INFORME: Las mejores direcciones de informática en Internet

995 PESETAS

MICRO pcmanía

+ 2 REVISTAS + 2 CD-ROMS

NÚMERO DOBLE

AÑO V REVISTA PRACTICA PARA USUARIOS DE PC Y COMPATIB... Enero 47

ATX, MMX Y SIMPLY INTERACTIVE PC: LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS QUE REVOLUCIONARÁN LOS PCS

Así será el ordenador del año 2.000

GRAN CONCURSO ANIVERSARIO

Sorteamos 30 FANTÁSTICAS PEUGEOT SQUAB

¡Busca la nueva versión de POV en el CD-ROM!

EXPANSIÓN
GAFAS 3D MAX

A EXAMEN
QUICKEN

8 426239 020022 00047

JUMP ORDENADORES

LA MAYOR RED DE TIENDAS DE INFORMATICA

EQUIPO JUMP SERIE SUNY PENTIUM 120

EQUIPO JUMP SERIE SUNY PENTIUM 133

Características comunes

Caja minitorre. Disco Duro: 1 Gb. Memoria RAM: 8 Mb. Floppy 3" 1/2, 1.44Mb. SVGA PCI 1 Mb.
2 puertos serie alta velocidad y 1 puerto paralelo. Placa base con Chipset Triton FX. 256 Kb de cache. Monitor SVGA 14"(1024x768 0´28 d.p.) N.I. Teclado expandido 105 teclas (compatible Windows´95). 1 Año de Garantía en piezas y mano de obra.

113.000 Pts.

I.V.A. INCLUIDO

P.V.P. RATON SERIE: 825 ptas.
I.V.A. incluido

128.000 Pts.

I.V.A. INCLUIDO

5 AÑOS DE GARANTIA*

*Excepto en configuraciones SUNY.

5 AÑOS DE GARANTIA*

*excepto en configuraciones SUNY.

EQUIPO JUMP SERIE NEON PENTIUM 120

EQUIPO JUMP SERIE NEON PENTIUM 133

Características comunes

Caja semitorre. Disco Duro: 1,2 Gb. Memoria RAM: 8 Mb. Floppy 3" 1/2, 1.44Mb. SVGA PCI 1 Mb.
2 puertos serie alta velocidad y 1 puerto paralelo. Monitor SVGA 14"(1024x768 0´28 d.p.) N.I. Teclado expandido 105 teclas (compatible Windows´95). 5 Años de Garantía en piezas y mano de obra (exepto configuraciones SUNY). *1 Año en Disco Duro.

125.000 Pts.

I.V.A. INCLUIDO

P.V.P. RATON SERIE: 825 ptas.
I.V.A. incluido

140.000 Pts.

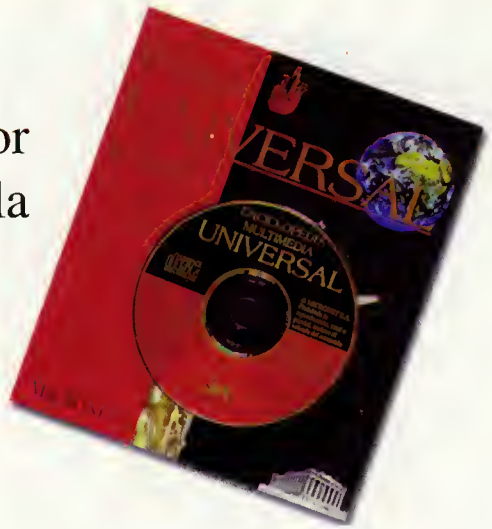
I.V.A. INCLUIDO

CONSULTA NUESTROS PRECIOS, CONTINUAMENTE LOS MEJORAMOS.

¡YA PUEDE ACTUALIZAR SU VIEJA ENCICLOPEDIA!

JUMP ORDENADORES,
lo ha conseguido para usted.

Entregando su enciclopedia* en CD-ROM y por tan sólo **7.540 ptas. I.V.A. incluido**, obtendrá la **mejor enciclopedia actual.**



ENCICLOPEDIA UNIVERSAL

TODA LA SABIDURIA
EN UN PEQUEÑO DISCO.

MICRONET

Y además adquirirá el derecho a una próxima ACTUALIZACION GRATIS.

Oferta válida del 2 de Septiembre al 30 de Noviembre de 1996.

¡NO LO DUDE MAS Y PASE A COMPROBARLO!.

* Títulos sujetos a las condiciones del contrato Micronet-JUMP

JUMP ORDENADORES

LA MAYOR RED DE TIENDAS DE INFORMATICA

Estamos en:

ANDALUCIA

ALGECIRAS: Sevilla, 15 (Pza. Neda) - Tel: (956) 66 47 21
ALMERIA : Gregaria Marañón, 43 - Tel: (950) 22 80 68
CADIZ : Avda. Andalucía, 92 - Tel: (956) 26 19 02
CORDOBA : Avda. Gran Capitón, 36 - Tel: (957) 48 76 79
GRANADA: Camina de Randa, 125 - Tel: (958) 20 00 54
C/ Alhamar, 23 - Tel: (958) 25 86 02
HUELVA: Marina, 29 - Tel : (959) 28 39 84
Alcalde Federica Molina, 48 - Tel: (959) 22 65 93
JAEN: Millán de Priega, 19 - Tel: (953) 26 16 05
JEREZ: Guarnidas, 2 - Tel: (956) 34 09 76
LINARES: C/ Isaac Peral, 36 - Tel: (953) 60 10 65
MALAGA: Alameda Capuchinas, 61 - Tel: (95) 226 14 25
C/ Hilera, 7 - Tel: (95)
SAN FERNANDO: Real, 51 - Tel: (956) 88 96 54
SEVILLA: Virgen de Luján, 5 - Tel: (95) 428 00 17
Luis Mantata, 85 - Tel: (95) 457 90 40

ARAGON

HUESCA: Casa Alta, 56 - Tel: (979) 24 03 18
ZARAGOZA: Marcial, 1 - Tel: (976) 22 65 11
Cna. De las Torres, 116 - Tel: (976) 25 36 02

ASTURIAS

GIJON: Avda. Manuel Llaneza, 36 - Tel: (98) 539 21 10
OVIEDO: Asturias, 18 - Tel: (98) 527 41 61

BALEARES

PALMA: 31 de Diciembre, 24 - Tel: (971) 29 09 04

CANTABRIA

SANTANDER: Floranes, 47 - Tel: (942) 23 81 09

CASTILLA LA MANCHA

ALBACETE: Octavia Cuartera, 23 - Tel: (967) 50 51 92
CIUDAD REAL: De la Mata, 41 - Tel: (926) 22 80 70
CUENCA: Avda. República Argentina, 8
Tel: (969) 21 41 70
TALAVERA: Pasea de la Estación, 1 - Tel: (925) 82 38 58
TOLEDO: Calambia, 10 - Tel: (925) 21 49 31

CASTILLA LEON

AVILA: Plz. Sta. Ana, 2 - Tel: (920) 25 69 19
(junta a " El Diario de Avila ")
BURGOS: Plz. Virgen del Manzana, 19 -Tel: (947) 24 07 02
LEON: Lucas de Tuy, 5 - Tel: (987) 24 53 56
PALENCIA: C/ Mayor, 57 - Tel: (979) 75 06 28
SALAMANCA: Randa Sancti Spiritus, 16
Tel: (923) 26 06 56
SEGOVIA: Ezequiel Ganzólez, 21 - Tel: (921) 43 14 08
PONFERRADA: Pza. República Argentina, 4
Tel: (987) 42 59 29
VALLADOLID: San Quirce, 2 - Tel: (983) 37 54 89
ZAMORA: Avda. Principe de Asturias, 13

CATALUÑA

LERIDA: Plz. De las Mislanes, 7 - Tel: (973) 26 98 50
REUS: Mare Malas, 16 - Tel: (977) 32 21 45
TARRAGONA: Caputxins, 29 - Tel: (977) 24 27 18

EXTREMADURA

BADAJOZ: Plz. las Alféreces, 4 - Tel: (924) 24 33 28
CACERES: Avda. Portugal, 4 - Tel: (927) 24 14 47
MERIDA: Rambla de Santa Eulalia, 9 - Tel: (924) 31 40 54

GALICIA

LA CORUÑA: Alcalde Pérez Arda, 14 - Tel: (981) 15 01 17
(Randa Outeira)
LUGO: Avda. de la Caruña, 53 - Tel: (982) 21 02 30
SANTIAGO: San Pedra de Mezanza, 19 Tel:(981) 59 95 58
VIGO: Barcelana, 48 - Tel: (986) 42 11 91

MADRID

MADRID: General Yagüe, 52 - Tel: (91) 570 81 54

MURCIA

CARTAGENA: Avda. Alfonsa XIII, 17 - Tel: (968) 50 27 53
MURCIA: Antanete Gólvez, 4 - Tel: (968) 24 43 84

RIOJA

LOGROÑO: Duquesa de la Victaria, 8-Tel:(941) 25 95 04

C. VALENCIANA

ALCIRA: Avda. Hispanidad, 3 - Tel: (96) 240 25 62
ALICANTE: Portugal, 12 - Tel: (96) 513 04 91
Duque de Zaragaza, 2 - Tel: (96) 520 05 24
Arzabispa Laaces, 9 (Distribuidares)
Tel: (96) 592 86 01 (Galería Pasadena)
CASTELLON: Amadea I, 11 - Tel: (964) 25 31 31
ELCHE: Cristóbal Sanz, 73 - Tel: (96) 667 57 31
GANDIA: San Rafael, 17 - Tel: (96) 287 56 30
VALENCIA: Albacete, 4 (Distribuidares) -
Tel: (96) 380 22 12
Albacete, 8 - Tel: (96) 380 50 34
Micer Mascó, 8 - Tel: (96) 361 40 87
Cande Salvatierra, 17 - Tel: (96) 351 91 96

SERVICIO TECNICO PROPIO

MAXIMA GARANTIA EN NUESTOS EQUIPOS

TELEFONO DIRECTO 902 23 95 94

REVISTA JUMPING YA A LA VENTA

TARJETA DE CREDITO GRATUITA

MAS DE 60 PUNTOS DE VENTA

Estos precios pueden variar sin previo aviso. Ofertas válidas hasta el 30 de Septiembre de 1996 o fin de existencias. Los logotipos y marcas utilizadas están registradas por sus respectivos fabricantes y usados sólo en beneficio de la marca.

SUMARIO

6 PRIMERA LÍNEA Todo lo innovador e impactante del sector informático...

30 CARTAS AL DIRECTOR Las mejores cartas del mes, y los comentarios que nos sugieren.

32 A EXAMEN Quicken 4.0, File Maker Pro.

40 EXPANSIÓN Escáner Primax, 3D Max.

44 WINOOWS 95 A FONOO Todo sobre el sistema operativo más innovador de los últimos años.

52 TIEMPO REAL De Wolfenstein a Quake.

58 VIRUSMANÍA Michelangelo: un virus muy mal programado.

62 METAFORMÁTICA Una cornucopia de patrones, o los patrones de una comucopia.

84 PIXEL A PIXEL Los mejores artistas del pincel digital os muestran sus creaciones.

86 TORRE OE BABEL Con VESA 2.0, vemos como programar desde modo protegido.

90 DEMOSCENE Un repaso por los principios de la animación por ordenador.

92 TALLER DE GRÁFICOS El formato PNG (X) trata los chunks públicos de propósito especial.

94 VISUAL BASIC En esta ocasión desentrañamos todos los secretos de los controles.

96 ASÍ FUNCIONA Logitech ha sido una de las empresas que más ha desarrollado el ratón.

99 CURSO DE FICHEROS MOO Los cambios de frecuencia (y III). La tercera y última entrega de este interesante artículo.

104 PRIMER CONTACTO «F22», un simulador de lo más impactante.

106 PREVIEWS «Warcraft II», «MDK», «Onside», «Toonstruck», «Close Combat», «Gex», «Scorched Planet».

111 PANTALLA ABIERTA «The Settlers II», «Broken Sword», «Olimpic Games», «Sonic PC», «Track Attack», «Retum of Arcade», «Baku Baku Animal», «StarFighter 3000», «Star Trek Klingon».

138 TRUCOS Soluciones en exclusiva...

149 CONSULTORIO

PCmanía año V Nº 47 Septiembre 1996 995 ptas. *(IVA incluido)*

14 INFORME
EL FUTURO DEL PC

Las nuevas tecnologías van a revolucionar en muy poco tiempo los ordenadores. Nombres como MMX, ATX o Simply Interactive PC se van ha convertir en términos muy populares, mucho antes de lo que pensamos. En este informe, os contamos todo lo esencial sobre lo que será el mañana de vuestro PC

24 INFORME
LAS MEJORES DIRECCIONES WORLD WIDE WEB

Navegar por la red de redes se ha convertido en algo casi imprescindible para todo aquel que desee estar al día en informática. Hemos intentado ofreceros lo mejor de la W.W.W.

46 INFOGRAFÍA
SOFTIMAGE

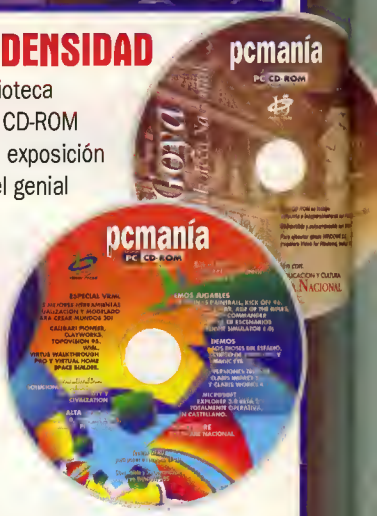
Microsoft sigue de cerca las huellas de las compañías dedicadas a la imagen 3D profesional. Softimage es su última adquisición.

66 RENDERMANÍA

Por fin ha llegado hasta nosotros el POV 3. El mejor programa freeware de raytracing tiene una nueva y remozada versión. El software más esperado para los amantes de la imagen virtual.

73 ALTA DENSIDAD

Goya en la Biblioteca Nacional es un CD-ROM dedicado a una exposición de grabados del genial pintor que se mostrarán al público con motivo de la celebración del 250 aniversario de su nacimiento.



116 PANTALLA ABIERTA
FÓRMULA UNO GP2

Cuando todos pensábamos que nunca acabaría de salir al mercado... Nos encontramos que ya está aquí. «Fórmula 1 Grand Prix 2» es un juego imprescindible. La mejor forma de convertirse en un piloto y conducir los coches más rápidos del mundo. ¿Os atrevéis a imitar a Schumacher?

pcmanía

Edita HOBBY PRESS, S.A.

Presidente
María Andrino
Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión
Subdirectores Generales
Domingo Gómez
Amalio Gómez

Director
Domingo Gómez
Directora Adjunta
Cristina M. Fernández

Director de Arte
Jesús Caldeiro
Autoedición
Carmen Santamaría
Elena Jaramillo

Redactor Jefe
Javier de la Guardia
Redacción
Óscar Santos
Francisco L. Bautista
Francisco Delgado
Miguel Ángel Lucero (CD-ROM)
Alfonso Urgel (CD-ROM)

Secretaria de Redacción
Laura González

Directora Comercial
María C. Perera
Director de Publicidad
Jerónimo Mediavilla

Coordinación de Producción
Lola Blanco
Departamento de Sistemas
Javier del Val
Fotógrafo
Pablo Abollado

Corresponsal
Derek Dela Fuente (U.K.)

Colaboradores
Fco. Javier Rodríguez
José Manuel Muñoz
José Domínguez Alconchel
Anselmo Trejo
Javier Guerrero
Roberto Potenciano
Roberto Yuste
Juan A. Pascual Estapé
Esteban Moreno Valdés
Rafael Hernández Moreno
Fernando Herrera
Eduard Sánchez Palazón

Redacción y Publicidad
C/ De los Ciruelos, nº 4
San Sebastián de los Reyes 28700 Madrid
Tel. 654 81 99 / Fax: 654 75 58

Imprime
Altamira, Ctra. Barcelona, Km.11,200
28022 Madrid Tel. 747 33 33

Distribución y Suscripciones
HOBBY PRESS, S. A.; S. S. de los Reyes
(Madrid) Tel. 654 81 99

Transporte
BOYACA Tel. 747 88 00

Esta publicación es miembro de la Asociación de Revistas de Información

Controlada por OJD

PCMANÍA no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Prohibida la reproducción por cualquier medio o soporte de los contenidos de esta publicación, en todo o en parte, sin permiso del editor.
Depósito legal: M-34844-92

Esta Revista se imprime en Papel Ecológico blanqueado sin cloro.

EDITORIAL

Hablar del futuro de la informática es poco menos que erigirse en vidente. En un mercado en el que mes tras mes la tecnología se queda anticuada, tratar de vislumbrar cómo será el ordenador del futuro supone teorizar sobre una utopía. Pero nada mejor que el verano para dedicar unas horas a intentar descubrir como será el PC del año 2.000. Nuestros expertos han analizado las últimas tendencias, los últimos estándares, y os ofrecen los resultados en bandeja de plata. Para que no perdáis el tiempo y vuestro próximo ordenador sea una máquina con futuro.

Como futuro es Internet. Y para que no os quepa ninguna duda, hemos preparado un informe con las mejores direcciones de la red de redes. Por supuesto que no están todas las que son -no tendríamos espacio- pero sí esperamos que nuestra selección os facilite la navegación.

Nuestras secciones habituales comienzan hablando de un programa que se ha convertido en un best seller allí donde ha aparecido y, seguramente, lo mismo ocurra en nuestro país. Se trata de Quicken, una interesante herramienta de contabilidad doméstica al cien por cien, fácil de usar y muy, muy potente. Junto a él, una de las bases de datos más sencillas de manejar: procedente del mundo Mac, se presenta en 32 bits, Filemaker Pro. En el apartado de hardware, analizamos las gafas 3D Max, un aparatito de lo más curioso para convertir vuestro monitor en una pantalla tridimensional, y un nuevo y potente escáner de sobremesa de la compañía holandesa Primax.

No podían faltar los juegos como «The Settlers 2», «Grand Prix 2», al fin, «Broken Sword», «Olympic Games» y «Sonic PC», entre otros tan divertidos y repletos de acción como estos. Como podéis comprobar para nosotros no hay vacaciones. El número de septiembre promete ser de lo más interesante. ¿A qué esperáis para pasar la página?

Breves

ACCENT Y COMPUSERVE
Accent ha llegado a un acuerdo con Compuserve para incluir el software CIM en la suite de Accent para Internet.
Además, Accent incorporará este software en las versiones comerciales de Internet with an accent.

LA VOZ DE AMÉRICA
La nueva enciclopedia Merriam Webster's Collegiate Dictionnary DeLuxe audio edition CD-ROM incluye la correcta pronunciación, en audio, de 100.000 vocablos tanto ingleses como de otras nacionalidades.

INFORMAT 96
Informat, Sonimag y Expotrónica se celebrarán conjuntamente en el recinto de la Fira de Barcelona que tendrá lugar entre los próximos días treinta de septiembre y el seis de octubre.

ECTS AUTUMN 96
El conocido European Computer Trade Show tendrá lugar en el Grand Hall del Olympia de la ciudad de Londres entre los días ocho y el diez del mes de septiembre.

NOTES EN OS/2
IBM incorporará el conocido sistema de correo electrónico Lotus Notes en la próxima edición de su Sistema Operativo OS/2. Notes se complementará con la tecnología Voice Type de reconocimiento del habla.

CAIRO EN 64 BITS
Cairo,es el nombre de la versión de NT, que Microsoft prepara como un auténtico bombazo de cara al mercado de las grandes empresas, ofrecerá soporte para datos de 64 bits. También, soportará la plataforma Alpha de Digital.

Nuevos productos de SONY

Sony está renovando su gama de productos multimedia. Sus próximos lanzamientos serán el lector de 8X CSD-88EE, el CD-ROM portátil PRD-250WN, el proyector portátil para PC CPJ-PC200E y el disco magneto óptico RMO-S594.

El CSD 88EE es un lector de 8X con un buffer de 256 Kbytes que es capaz de leer datos a la velocidad de 1.2 Kbytes por segundo con un tiempo medio de acceso de 160 milisegundos, soporta CD-DA, CD-ROM, CD-ROM XA, CD-I, CDI Ready, Vídeo CD, CD Bridge, Photo CD Multisession y CD Extra (CD Plus). El interfaz del CSD 88EE es IDE ATA-PI. El proyector CPJ PC200E pesa únicamente 1.7 kilogramos, tiene una lámpara halógena de 55w que dura una media de 400 horas de uso continuo, entradas RCA vídeo compuesto, S-VHS, entradas de audio estéreo, dos altavoces, y es posible proyectar una imagen de hasta 80 pulgadas. Lleva un software de presentaciones para Windows incluido. La unidad magneto óptica RMO S594 se presenta en versión interna o externa, y ofrece una velocidad de transferencia de datos entre 2 y 4 Mbytes por segundo con un tiempo medio de acceso de 25 milisegundos. La capacidad de estas unidades es de 2.6 Gbytes siendo asimismo compatibles con los cartuchos de 1.3 Gbytes y 650 Mbytes. El CD-ROM portátil PRD 250WN pesa tan sólo 291 gramos y usado con pilas alcalinas funciona durante 2 horas -12 si sólo se utiliza en función audio-. La unidad se entrega con unos auriculares estéreo. Es posible también adquirir el kit de conexión SCSI II que se ofrece mediante una tarjeta PCMCIA y un cable especial.

SIMULEYES VR, 3D SIN LÍMITE

Euroma Telecom es el distribuidor para nuestro país de las gafas de visión tridimensional SimulEyes VR. SimulEyes VR proporcionan al usuario completa visión estereográfica, tres dimensiones, únicamente conectándolas a la tarjeta VGA de nuestro ordenador. SimulEyes VR no necesita para funcionar una máquina especialmente potente, lo que necesitaréis será un ordenador con la suficiente capacidad como para poder ejecutar los programas que soportan el modo especial que permite la visión estereográfica. Las gafas vienen con los programas Destination Saturn, VR Slingshot, Descent II y Wolfenstein 3D. En desarrollo están muchos más títulos de compañías como Novalogic o Interplay. Si queréis más información sobre estas gafas en Internet podéis conectar con la dirección http://www.stereographics.com.

INFOASSISTANT, BROWSER DE BASES DE DATOS

BSI Multimedia acaba de lanzar el programa InfoAssistant de Asymetrix. Este software es un programa de acceso a bases de datos que utiliza tecnología browser. Esta nueva tecnología se basa en las técnicas de navegación empleadas en Internet, y consiste en que el usuario emplea datos y términos clave para localizar la información. InfoAssistant es compatible con Access de Microsoft, Paradox, dBASE e Interbase, Oracle, Sybase, Microsoft SQL Server y soporta sistemas basados en drivers ODBC. Los requerimientos del sistema son 386 o superior con Windows, 8 Mbytes de RAM, CD-ROM y 40 Mbytes libres en el disco duro.

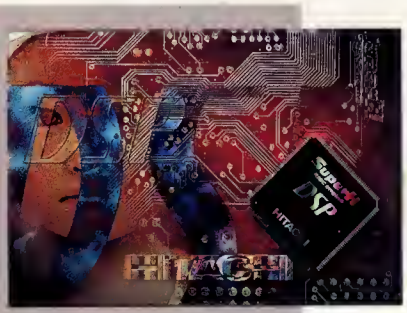
PCV 70 Y PCV 90

Las grandes multinacionales de la electrónica están entrando en el mundo de la informática de forma cada vez más importante. La última en hacerlo ha sido Sony. Sony que hasta hace poco se limitaba a periféricos y a sistemas de consolas, acaba de anunciar a bombo y platillo en los Estados Unidos el lanzamiento de dos ordenadores que van a revolucionar el mercado. Sus nombres clave: PCV 70 y PCV 90.

La configuración base de las dos máquinas es impresionante, al igual que su precio en las tiendas americanas. El PCV 70 incorpora un Pentium a 166Mhz, 16 Mbytes de RAM, disco duro de 2.1 Gbytes, modem 28.8, VGA con 2 Mbytes de RAM, CD ROM 8X, reproducción MPEG, sonido estéreo de síntesis de tabla de ondas con SRS y 2 puertos USB. Como software preinstalado títulos como MechWarrior, WipeOut, Microsoft Entertainment Pack, Microsoft 3D Movie Maker, Quicken, Investor Insight, Microsoft Works, Microsoft Money, Encarta 96 edición MPEG, Compton's Encyclopaedia MPEG, Microsoft Internet Explorer y Netscape Navigator, entre otros. Y por sólo 2.000$, o sea 250.000 pesetas. El PCV 90 se diferencia en que incluye, por 3.000$, un Pentium a 200Mhz y 32 Mbytes de RAM.

El Sony PC viene diseñado según un nuevo concepto denominado VAIO. Teiyu Goto, el director de arte de Sony Corp, diseñador del Sony PC y de la consola Playstation ve VAIO como una interpretación gráfica de la convergencia entre el mundo analógico y digital. VAIO significa Vídeo Audio Integrated Operation y es la forma en la que Sony entiende la unión entre audio, vídeo, ordenadores y comunicaciones (AVCC).

NOVEDADES HITACHI



Hitachi ha creado un CD-ROM que incluye una secuencia MPEG de 10 minutos de duración en el que se han incluido todos los datos técnicos de los microcontroladores y memorias de la multinacional japonesa. Los datos se presentan en formato PDF de Adobe.

Por otra parte, Hitachi Europe acaba de ampliar la familia SuperH de microcontroladores de 32 bits con el anuncio del SH DSP, el primer núcleo integrado que incluye toda la funcionalidad del microcontrolador RISC y DSP. Este nuevo micro proporciona 60 MIPS Dhrystone como procesador y 120 MOPS como DSP.

¿Cuándo llegará esta máquina a nuestro país? De momento no parece haber fecha.

EI SYSTEMS Y SUS NUEVOS ORDENADORES

Estratos ha lanzado una nueva gama de ordenadores, a partir de 275.900 pesetas y con posibilidad de 168 opciones diferentes, denominada Speak Action. Speak Action comienza en un Pentium a 100Mhz con 8 Mbytes de RAM, disco duro de 1 Gbyte, Sound Blaster 16, CD ROM 4X y Windows 95. Hasta aquí, todo normal. La novedad radica en que esta nueva serie incorpora el programa Dragon Dictate. Éste consiste en un sistema de reconocimiento de voz que permite controlar el S.O. a través del sonido. Cualquier usuario con un aprendizaje de menos de media hora puede navegar a través de los menús de Windows 95, abrir aplicaciones, encender o apagar la máquina pronunciando la orden correspondiente.

4º FESTIVAL EUROPEO DE LA JOVEN CREACIÓN INFOGRÁFICA

Los jóvenes autores infográficos tienen una cita en Milán entre los días 8 y 9 de noviembre de este 1996. El 4º Festival europeo de la joven creación en infografía, organizado por el INA, ofrecerá actividades durante su celebración tales como coloquios, talleres de formación, fórum telemático o exposiciones de vídeo y multimedia. Para participar, las obras multimedia o audiovisuales que tienen que incluir una o varias secuencias de imágenes infográficas deben ser enviadas al Instituto Nacional de lo Audiovisual, antes del 30 de septiembre de 1996. Para más información, tenéis que contactar con Lydia Boutot (lydia@imagina.ina.fr).

THE DISCOVERY CHANNEL MULTIMEDIA

Aunque para los aficionados a los documentales The Discovery Channel es ya un viejo conocido, seguro que muchos de vosotros sólo habéis oído referencias a uno de los canales de TV más populares de los E.E.U.U. The Discovery Channel se puede recibir en nuestro país durante 24 horas al día en castellano a través de los operadores locales por cable. Y continuando con esa línea de penetración en el mercado hispanohablante los ejecutivos del canal han llegado a un acuerdo con la empresa Zeta Multimedia para que los CD-ROMs interactivos de The Discovery Channel sean traducidos y distribuidos en nuestro país. Los tres primeros títulos serán Big Job, Nilo: Un viaje por Egipto y ¡Tiburones!

GOLD CARD DE TULIP

La Gold Card de Tulip es un nuevo modem/fax PCMCIA que es compatible fax clase 2 y grupo 3. Su velocidad máxima es de 14.400 bps y se entrega al usuario con todo el software necesario tanto para DOS como para Windows 95. Con este producto, Tulip intenta mejorar el servicio a los compradores de ordenadores portátiles que desean y necesitan estar conectados durante el tiempo de su trabajo fuera de la oficina.

MARKET SOFTWARE

Market Software España acaba de anunciar dos nuevos productos. El primero es el Green Line Pro, un PC basado en la placa base Atlantis con tarjeta gráfica VGA ATI Mach 64 bits, 16 Mbytes de memoria RAM EDO, disco duro de 1 Gbyte, tarjeta de sonido Vibra 16 integrada en placa, CD-ROM 6X, monitor Santrom o Philips y altavoces autoamplificados. Los Green Line Pro inician su gama con un Pentium a 120, por 226.200, y terminan con un procesador a 166, por 286.800 pesetas. A estas cantidades hay que sumarles el

La opinión

El PC del futuro o el futuro del PC

Hace algunos meses que los grandes fabricantes están revolucionados. No hacen más que intentar ponerse de acuerdo sobre las especificaciones técnicas que deberán tener los ordenadores del futuro. Intel, Microsoft, IBM, Hewlett Packard...ATX, Simply Interactive PC... Una buena iniciativa que no tendrá más remedio que llegar a buen puerto. ¿Por qué? Pues porque la entrada masiva del PC en el mercado del consumo implica una "electro-domesticidad". Palabreja donde las haya y que trata de mostraros que los ordenadores deben estar equiparados en un futuro cercano a un aparato de TV, un vídeo o un equipo de música. Si no se consigue, no hay nada que hacer y los fabricantes lo saben. Ahí está el secreto de tanto Windows 95, tanto interfaz de usuario, tanto puerto universal. El problema es que tradicionalmente las grandes marcas han estado enfrentadas entre sí en una carrera por ver quién hacía la máquina más potente..., y si además era incompatible con la de la competencia pues mejor. Hasta que llegaron los clónicos. La era del clon taiwanés abrió los ojos a los próceres de la informática y les puso en un compromiso. Compromiso que parece están llevando a sus últimas consecuencias y tras años de recortes, modificaciones y nuevas estrategias comienza a verse claro el futuro. Pasa por un acuerdo general, unas normas que todos, clónicos incluidos, sigan. Para que el PC sea más fácil de usar, ampliar e instalar. Ése es, en definitiva, el PC del futuro o el futuro del PC.

correspondiente I.V.A. Y para los aficionados a los "gadgets" informáticos el reloj Timex Data Link permite la transmisión de datos entre el ordenador y el usuario de forma inalámbrica. Gracias a un software desarrollado por Microsoft el usuario almacena los datos de la agenda personal en el ordenador y solamente apuntando la esfera del reloj hacia el monitor el primero guardará hasta 70 entradas diferentes. El precio del Timex Data Link es de 20.500 pesetas más I.V.A.

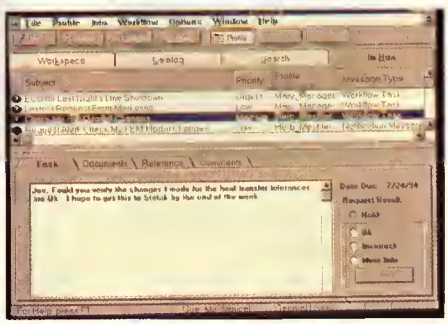
CLARIS HOME PAGE

Claris acaba de adquirir a San Andreas Systems, un software de edición de páginas Web que aparecerá bajo la denominación de Claris Home Page.

Este programa, disponible para Windows 95 y NT, permite crear cuadros de presentación con múltiples páginas Web en una única página, para permitir Webs dinámicos y, también, ofrece el diseño de librerías para almacenar los elementos frecuentemente utilizados. El resultado es un creador potente, versátil y fácil de utilizar, que continúa la línea de la compañía para ofrecer soluciones Internet a precios muy competitivos.

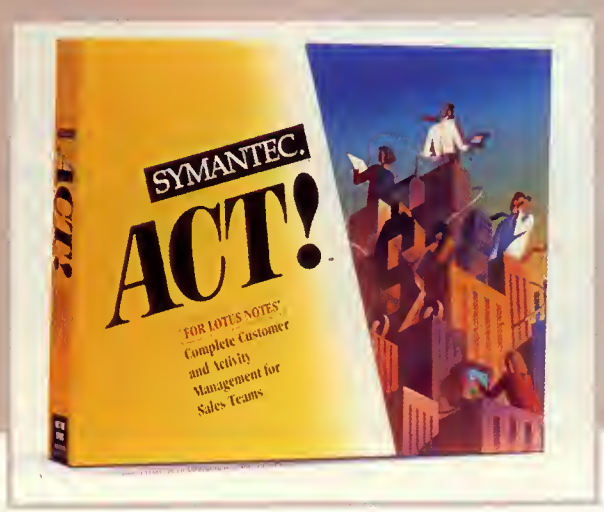
AUTODESK WORKCENTER

Asuni CAD será el mayorista del nuevo producto de Autodesk, WorkCenter. WorkCenter es un programa que integrado con AutoCAD, permite a los usuarios organizar y gestionar toda la información referente a un proyecto como archivos CAD, ficheros de texto, hojas de cálculo, y todo lo que tiene que ver con el proyecto en cuestión. WorkCenter, además, almacena documentos multiusuario, visualiza todo tipo de formatos, e incluye plantilla de personalización para diseños AED y mecánica. WorkCenter es además compatible con AutoCAD LT.



ACT! FOR NOTES DE SYMANTEC

ACT! for Notes es una aplicación nativa de Notes que permite gestionar contactos, actividades, notas, históricos y correspondencia. Soporta bases de datos para multiusuarios, niveles de seguridad en los documentos y replicas de bases de datos. ACT! for Notes requiere para funcionar un ordenador 486 con 16Mbytes de RAM, Notes release 4, Windows y, por supuesto, un servidor Notes bajo OS/2 o Windows 95.



¿A CUANTAS TE HAS CARGADO HOY?

• 2 perspectivas de juego diferentes - juega en el bando de los Hombres o de las Mujeres.

• 28 misiones que deberás completar.

• Enorme área de juego que comprende más de 1000 pantallas.

Acaba con ellas para siempre

DISPONIBLE EN PC CD-ROM

THE 8TH DAY

sci-fi

SCI

GENDER WARS

LO ÚLTIMO DE ARCADES DE ESTRATEGIA, LA BATALLA FINAL DE LOS SEXOS

Distribuido por ArcadiA

© 1996 SCI (Sales Curve Interactive) Ltd. Software. © 1996 The 8th Day. Exclusively licensed to SCI (Sales Curve Interactive) Ltd. Todos los derechos reservados

SERIE PISCIS DE COMELTA

Comelta presenta su nueva familia de ordenadores Piscis con procesadores Pentium. La gama comienza en el 100Mhz y llega hasta el recientemente presentado 200Mhz. La serie se ofrece con caja slim, 8 Mbytes de RAM EDO ampliables hasta 512, placa base Triton HX y controlador VGA ATI 264VT. Los precios de Piscis se inician en las 175.000 pesetas e incluyen MS DOS 6.22 y Windows 3.11 o Windows 95, ratón Microsoft y monitor de 14 pulgadas SVGA.

KENDER 2/96

El conocido CD-ROM de sharewre de Kender soft acaba de llegar a su edición 2/96. Un CD doble que por 5.500 pesetas más I.V.A. ofrece más de 7.000 ficheros comprimidos con descripciones en castellano para MS DOS, OS/2, Windows, Windows 95, Windows NT y UNIX.

Libros

MICROSOFT WINDOWS 95 KIT INTERNET
Bryan Pfaffenberger
McGraw Hill
181 Págs.
2900 Ptas.
***

Conectarse a Internet no siempre es fácil. Hay que utilizar normalmente el kit que los proveedores suministran una vez contratada la conexión. Pero luego no es fácil cambiar de browser o añadir programas accesorios a menos que se tengan nociones sobre la red. Este libro proporciona en un disquete el Internet Explorer 2.0 e instrucciones precisas sobre su instalación. A lo largo de sus casi doscientas páginas el autor desmenuza el kit de Internet de Windows 95 que a pesar de lo que piense Microsoft no es ni mucho menos el mejor que existe. Esa es la limitación del libro, recomendado para fans de Bill Gates.

WORLD WIDE WEB
Fco. Javier García Marco, Jesús Tramullas Saz
Ra-Ma
274 Págs.
2950 Ptas.
***

Escaso es la término que define este libro. La World Wide Web es tan amplia que 274 páginas se les quedan algo cortas a los autores. Ésa es la primera impresión que se saca del primer vistazo a este texto. En su favor, podemos decir que ha sido escrito por dos autores españoles y, como tal, está orientado a nuestro mercado y posibilidades, una indudable ventaja para sobrevivir en la red desde una perspectiva hispana. En cuanto a la información, el libro es bastante completo, viene bien ilustrado, y comienza explicando los fundamentos de Internet para pasar a temas más complejos. Se echa en falta una lista de lugares que visitar algo más amplia.

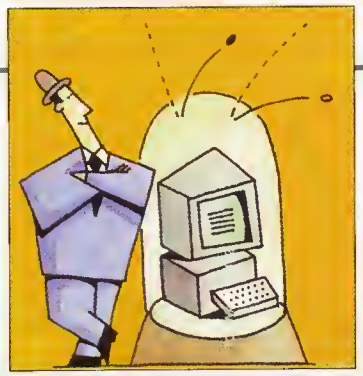
SEGURIDAD EN UNIX, SISTEMAS ABIERTOS E INTERNET
A. Ribagorda y otros
Paraninfo
217 Págs.
2100 Ptas.
****

La mayor parte de los sistemas servidores para Intemet funcionan bajo el sistema Unix. Eso implica una serie de problemas. Unix fue diseñado como el Sistema Operativo perfecto para arquitecturas abiertas de cliente servidor y, como tal, es totalmente abierto. En los dos sentidos. Eso significa que alguien con los suficientes conocimientos puede entrar en el servidor y acceder a la información privilegiada allí contenido. Por eso, es tan importante la seguridad en Unix. Este libro explica como proteger esa información. Es evidente que no es un texto para principiantes, y en ningún momento pretende serlo, pues va directamente al grueso de la cuestión, sin andarse por las ramas. Y se agradece.

PSPICE
Eduardo García Breijo, Javier Ibañez Civero, Luis Gil Sánchez
Paraninfo
740 Págs.
5250 Ptas.
****

Todos los estudiantes de electrónica conocen el PSpice, este programa de simulación y análisis de circuitos analógicos es una de las herramientas utilizadas en las universidades españolas, y suponemos que del resto del mundo. Este libro, pertenece a la serie Domine al 99%, incluye una versión de evaluación del programa en su versión 5.1. Es un buen manual, completo, y con muchos ejemplos. Enseña, paso a paso, a manejar el programa, y consigue que el usuario domine, si no al 99%, si en un alto porcentaje, una herramienta tan potente como PSpice. Un libro dedicado a los estudiantes que tienen problemas con un software tan potente.

Software a un precio más que razonable



Topware es una compañía alemana que se fundó en 1986, y que acaba de inaugurar filial en nuestro país. Su estrategia: ofrecer software de calidad a unos precios muy interesantes. Es la llegada del "priceware".

Topware España S.A. inició sus operaciones hace unos meses. Su estrategia es muy diferente a la del resto de las compañías del sector. Mientras que muchos ven en los precios elevados una forma de conseguir beneficios a corto plazo, Topware apuesta por aumentar el número de unidades vendidas para rentabilizar costos. Con productos como PCTools versión 9.0 para DOS, Norton antivirus versión 3.0, Card and Labels, Micrografx Graphics Works 1.0, Micrografx Designer 3.1, Delrina Winfax light 3.0, Travelbox Mundial o New Motion; la compañía parece tener asegurado el éxito.

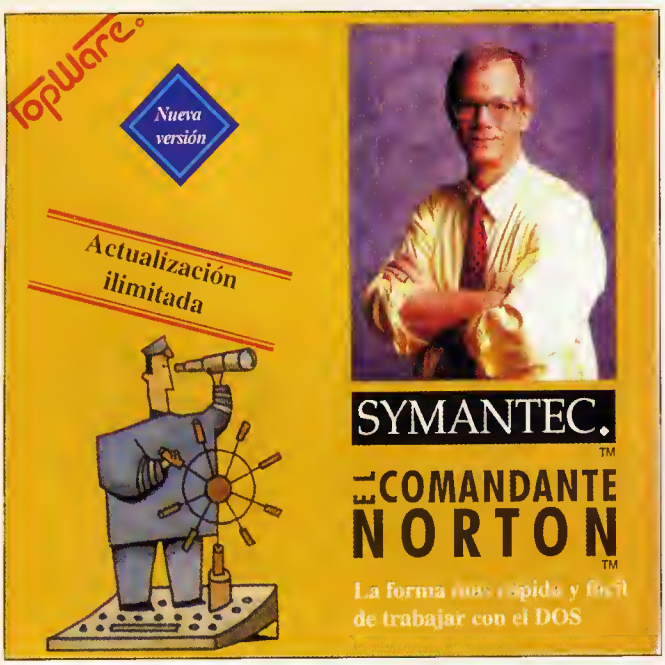
Una de las características principales de los títulos ofrecidos por Topware es la de no superar la barrera de las 5.000 pesetas, algunos como Card and labels, una herramienta para generar etiquetas y tarjetas de visita, no llegan a las 3.000 pesetas.

¿Cuál es el secreto de estos precios? Aparentemente, una reducción de costes de producción que limita los programas al embalaje estrictamente necesario. Es una gran idea porque el beneficiado, en última instancia, es el usuario que paga un precio casi irrisorio por un software que hasta hace poco costaba cerca del doble.

Todo el software que distribuye Topware, y habrá cerca de 50 títulos en castellano a finales de año, es actualizable, y viene con su correspondiente número de serie.

Esto quiere decir que si en algún momento aparece una nueva versión de cualquier producto, y el fabricante ofrece un precio de actualización competitivo, podremos acceder a ella aunque el paquete se hubiera adquirido en Topware.

En definitiva, se trata de una excelente, y hasta revolucionaria, iniciativa comercial en nuestro país a la que desde estas páginas deseamos toda la suerte del mundo.



Si tienes un PC con CD-ROM disfruta **KICK OFF 96**

¡¡TREPIDANTE!!

EL SIMULADOR DE FÚTBOL PARA PC

1 Rápido entorno en 3D y opción 2D para mayor velocidad

2 Cuatro perspectivas de cámara para verlo TODO

3 Selección de velocidad de juego: optimiza tu PC

4 Impresionante base de datos: 49 selecciones y 750 clubs

5 Módulo de tácticas y cuatro tipos de pases

6 Multicompetición: Eurocopa, Copa, Liga, Amistosos, etc.

7 Movimiento fluido mediante más de 8000 fotogramas animados

KICK OFF 96

MÁS RÁPIDO Y REALISTA DEL MERCADO.

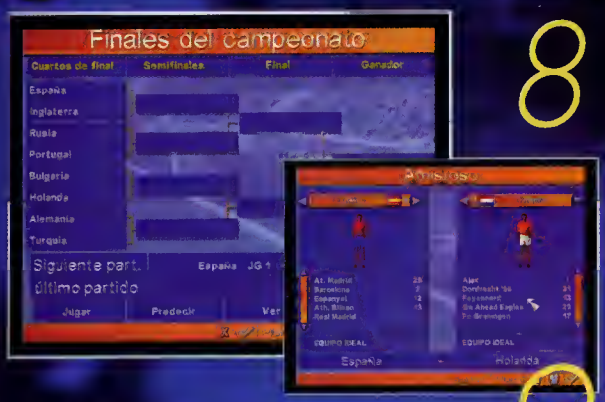
10

por sólo 2.995 ptas.

Si tienes un PC y te gusta el fútbol

NO PUEDES PERDÉRTELO.

Crea el equipo de tus sueños: más de 15.000 jugadores reales



Modalidad de máquina recreativa o simulador

A la venta en SEPTIEMBRE en todos los quioscos de prensa.

ANCO

Expediente X

Así será el PC del año 2000

Desde hace siglos, la "x" ha sido considerada la letra representativa de las incógnitas matemáticas. Cuando, en 1895, Roentgen descubrió unas extrañas radiaciones de procedencia desconocida, no dudó en calificarlas con el descriptivo nombre de "rayos x".
Centrando nuestra atención en el mundo de los ordenadores, dos tecnologías revolucionarias (mmx y atx), junto a algunas otras igualmente interesantes, van a dejar de ser una incógnita, para convertirse en una realidad. Lejos de pertenecer al ámbito de la ciencia ficción, casi todas ellas verán la luz a principios de 1997.

El avance experimentado por los ordenadores compatibles, a partir de los últimos meses, es ciertamente sorprendente. Hace unos años, la velocidad global de un ordenador estaba influenciada por dos únicos componentes: el procesador y la velocidad de la tarjeta gráfica. Para aumentar la potencia de un equipo, bastaba con sustituir la CPU por otra más potente, o aumentar la velocidad del reloj. La otra posibilidad se centraba en adquirir una tarjeta gráfica con un chip más eficaz, lo que aumentaba el rendimiento gráfico entre un 10 y un 20%. Y no había nada más. El resto de componentes eran más o menos estándares, por lo que sólo podía obtenerse un aumento en la velocidad de los mismos dependiendo de su calidad, y no de sus diferencias tecnológicas. Ahora, las cosas han cambiado, y todavía lo harán mucho más, si las promesas se convierten en realidad.

Las mismas opciones que siempre siguen ahí: aún es posible cambiar un anticuado procesador 486 por un flamante Pentium o equivalente, y así doblar o triplicar la velocidad del ordenador.

También, sigue siendo factible sustituir la tarjeta gráfica por otra más potente, añadiendo las nuevas posibilidades de las flamantes tarjetas 3D, que pueden aumentar el rendimiento de este tipo de programas hasta un 500%, junto a los diferentes tipos de memoria gráfica (DRAM, VRAM, SDRAM, SGRAM, WRAM, MDRAM...). En los números 40 y 45 de esta, vuestra revista, podéis encontrar más información sobre este tema.

Sin embargo, otras nuevas opciones se han ido añadiendo en el último año que, lejos de parecer insignificantes, pueden mejorar sensiblemente cualquier equipo, por potente que sea.

En primer lugar, ya es posible elegir entre varios tipos de memoria convencional, gracias al nuevo estándar EDO RAM, algo más caro aunque bastante más rápido que la memoria RAM actual.

También es muy importante elegir con cuidado la placa base, pues dependiendo de los chips de apoyo que incorpore (Triton, Endeavour...), la velocidad global del ordenador puede aumentar en un 20%.

Algo parecido ocurre a la hora de elegir un disco duro o un CD-ROM, con multitud de opciones y velocidades diferentes.

En definitiva, podemos concluir esta pequeña introducción diciendo que, hoy en día, casi todas las componentes del ordenador influyen en la potencia media del equipo. Nada impide que un Pentium a 133 Mhz con 16 Mbs de memoria sea hasta un 30% más rápido que otro ordenador con el mismo procesador y la misma cantidad de memoria, dependiendo de los complementos internos que incorpora.

Estas respetables diferencias todavía pueden aumentarse mucho más, ateniéndonos a las nuevas tecnologías de apoyo que los fabricantes más importantes están desarrollando, y que parece serán incorporadas en los ordenadores comercializados a partir de las Navidades de este año, dentro de apenas 4 meses. Hasta ahora, han permanecido en el más absoluto de los secretos, pero tras varias reuniones y notas de prensa, ya estamos en condi-

Reset all systems
enter
Internet on
Command voice on
Virtual presence on
Stereo surround on
High Definition on
Speed Accel. on
Ready
...
SATELLITE CHANNEL 088
AV ON
POINT
PLEASE SIGN ON

ciones de desvelarlas. Bienvenidos a una nueva era.

ATX: LO ÚLTIMO EN PLACAS BASE

Pese al avance experimentado en los últimos tiempos, el diseño de la placa base ha sido un estándar que se han mantenido fijo durante lustros. No obstante, la especificación Baby AT, en la que se basan más del 80% de todas las placas base, ya se ha quedado anticuada, pues presenta una serie de problemas, hasta ahora sin solución.

Con un tamaño de 220x330 mm., este tipo de placas tienen situado el ancho en la parte delantera y trasera del ordenador, respectivamente, de forma que los slots están colocados en el lado más corto, con lo que sólo permiten añadir tres o cuatro tarjetas. El procesador aparece colocado justo debajo de los mencionados slot. Para cambiarlo, hay que sacar algunas placas.

Además, el calor que desprende, provoca interferencias entre las distintas tarjetas. Por si fuera poco, el hecho de encontrarse en la zona opuesta de la placa, con respecto al ventilador de la fuente de alimentación, obliga a colocar otro pequeño ventilador encima de la CPU, con el gasto que esto supone.

Los problemas no terminan aquí. Cualquiera que haya levantado la tapa de un ordenador, se habrá dado cuenta del amasijo de cables que se cruzan y enredan en el centro, cubriendo todos los chips, lo que proporciona conexiones forzadas, así como la necesidad de desconectar la mayoría de los cables para cambiar un elemento tan imprescindible como la memoria.

> Los ordenadores del futuro permitirán configuraciones realmente extraordinarias

Ante este pequeño caos, que se ha mantenido durante años, algunos fabricantes del renombre de IBM, Dell y Compaq, han ido modificando sus propias placas, para adaptarlas a sus necesidades. El avance más interesante ha sido proporcionado por las placas LPX, de la compañía Digital. Con una tamaño algo mayor (230x330 mm.), el espacio adicional se utiliza para eliminar algunas de las apreturas. Sin embargo, estas mejoras sólo afectan a un fabricante, y los problemas principales aún se mantienen, de ahí que la todopoderosa Intel haya decidido intervenir en el asunto, aportando la nueva especificación ATX.

Al no ser un sistema registrado, Intel no sólo permite, sino que desea que el mayor número posible de fabricantes se unan a él, para que acabe convirtiéndose en un estándar.

Básicamente, se trata de reorganizar la localización de todas las componentes, para que queden más integradas en el sistema. El efecto es algo parecido a girar 90 grados la placa, y colocar nuevamente los chips. Con una superficie de 305x244 mm., el lado más largo queda situado en la zona trasera del ordenador, de manera que hay mucho más sitio para situar los slots, con lo que es posible añadir hasta siete tarjetas de expansión. Al contrario que en las placas Baby AT, todas pueden alcanzar la máxima longitud de la placa, ya que el procesador ya no está situado detrás de los slots, sino en la parte superior derecha de la placa, junto a la fuente de alimentación. Esto permite que un sólo ventilador pueda refrigerar todo el ordenador, ahorrando consumo y coste global de la placa. La mencionada fuente de alimentación también dispone de una única conexión, capaz de ofrecer cuatro tipos distintos de voltaje, según las necesidades: los habituales 5 y 12 voltios, así como los recientes 3.3 V que utilizan las nuevas tarjetas PCI y procesadores Pentium, junto a una nueva modalidad para que Windows 95 controle el funcionamiento de la fuente, mediante software, y reducir el consumo. Además, las conexiones de E/S (Entrada/Salida) para las unidades de disco están situadas justo debajo de es-

tos periféricos, para reducir el número de cables y su longitud, evitando el atasco que se produce en las placas actuales.

Todas estas mejoras, reducen el ruido y las interferencias entre periféricos. Como último ejemplo de previsión, ahora se dispone de múltiples huecos y conexiones libres, para futuras ampliaciones. Su coste es muy similar al de las placas actuales, ya que incluye menos cables y menos ventiladores.

Otros añadidos interesantes son la conexión de vídeo y televisión, así como los estándares USP e ISDN. La especificación ATX ya es utilizada por una gran cantidad de fabricantes de placas, como son Abacus, Axxion, Chieftec, Evercase y Maxpoint, así que todo parece indicar que se convertirá en el futuro estándar de las placas base. Su compatibilidad con los componentes actuales es total, de ahí que sea posible añadir una placa ATX a cualquier ordenador Pentium, aunque en un principio están pensadas para incluirse en los ordenadores nuevos, ya que su rendimiento en velocidad (que no en integración) es bastante similar a las placas actuales.

MMX: EL AVANCE MULTIMEDIA

A pesar de sus prometedoras posibilidades, no es la especificación ATX la estrella de los nuevos avances tecnológicos diseñados por Intel. El mayor esfuerzo realizado por la compañía en los últimos meses ha sido el dedicado a perfeccionar y dar a conocer su nueva especificación MMX que, esta vez sí, constituye un nuevo avance en el campo de la integración total de la imagen, las comunicaciones y el sonido en los ordenadores personales.

La tecnología MMX (MultiMedia eXtended) ha sido concebida para mejorar y acelerar todas las funciones relacionadas con los gráficos, sonido, vídeo, reconocimiento de voz y comunicaciones a través de Internet. Básicamente, se trata de un nuevo conjunto de 57 instrucciones de propósito general (ver **cuadro A**) que se añaden a las ya existentes, facilitando todas estas tareas.

NUEVAS INSTRUCCIONES MMX

La ampliación MMX, que Intel piensa incorporar a todos sus procesadores en los próximos meses, añade 57 nuevas instrucciones a las ya existentes, diseñadas para acelerar las operaciones relacionadas con el campo multimedia. Todas ellas, son de propósito general, pues cubren las funciones más básicas de suma, comparación y desplazamiento, con la posibilidad de manejar 64 bits simultáneamente.

Algunas instrucciones varían en un sufijo representado por una letra, que indica el tipo de dato que se está manejando. Este sufijo aparece en la lista entre corchetes, y su codificación es la siguiente:

B= Byte empaquetado.
W= Palabra empaquetada.
D= Doble palabra empaquetada.
Q= Cuádruple palabra empaquetada.

Instrucciones MMX (CUADRO A)

CÓDIGOS DE CATEGORÍA INSTRUCCIÓN OPERACIÓN USO
Aritmética PADD [B,W,D] 3 Suma con redondeo.
Aritmética PADDS [B,W] 2 Suma con acarreo.
Aritmética PADDUS [B,W] 2 Suma sin acarreo.
Aritmética PSUB [B,W,D] 3 Resta con redondeo.
Aritmética PSUBS [B,W] 2 Resta con acarreo.
Aritmética PSUBUS [B,W] 2 Resta sin acarreo.
Aritmética PMULHW 1 Multiplicación del byte más significativo.
Aritmética PMULLW 1 Multiplicación del byte menos significativo.
Aritmética PMADDWD 1 Multiplicación y suma del resultado.
Comparación PCMPEQ [B,W,D] 3 Comparación (igualdad) entre dos datos.
Comparación PCMPGT [B,W,D] 3 Comparación (mayor que) entre dos datos.
Conversión PACKUSWB 1 Empaqueta palabras en bytes, sin acarreo.
Conversión PACKSS [WB,DW] 2 Empaqueta palabras en bytes, y dobles palabras en palabras, con acarreo.
Conversión PUNPCKH [BW,WD,DQ] 3 Desempaqueta los bytes más significativos del registro MMX.
Conversión PUNPCKL [BW,WD,DQ] 3 Desempaqueta los bytes menos significativos del registro MMX.
Lógica PAND 1 AND empaquetado.
Lógica PANDN 1 AND NOT empaquetado.
Lógica POR 1 OR empaquetado.
Lógica PXOR 1 XOR empaquetado.
Desplaza. PSLL [W,D,Q] 6 Desplazamiento lógico a la izquierda.
Desplaza. PSRL [W,D,Q] 6 Desplazamiento lógico a la derecha.
Desplaza. PSRA [W,D] 6 Desplazamiento aritmético a la derecha.
Movimient MOV [D,Q] 4 Mueve una doble o cuádruple palabra desde o hacia un registro MMX.
Estado EMMS 1 Vacía el byte de estado MMX.

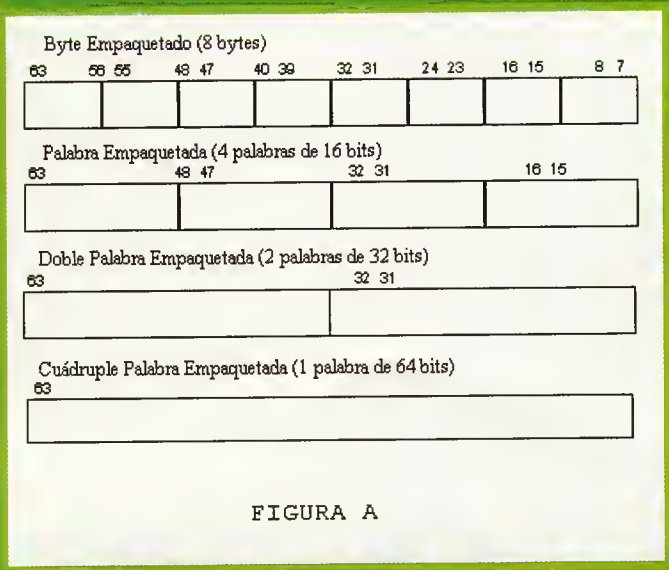


FIGURA A

La tecnología MMX maneja registros de 64 bits, que pueden contener distintas combinaciones de bytes, según el tipo de datos.

Tras largas sesiones de estudio y pruebas con toda clase de programas multimedia, los ingenieros de Intel han descubierto que este tipo de trabajos se suelen llevar a cabo mediante pequeños bucles que realizan una gran cantidad de operaciones en punto flotante, ya sea para mover un gráfico, interpretar un sonido o mostrar una secuencia de video. Puesto que los "browsers" que nos conectan con WWW en Internet también llevan a cabo estas operaciones, igualmente puede aplicarse a este tipo de programas, especialmente a los "plugins" que los acompañan (pequeños programas que incorporan movimiento y sonido a las conexiones WWW de Internet).

La tecnología MMX añade una serie de herramientas pensadas en exclusiva para acelerar este tipo de bucles.

Son las siguientes:

- 4 nuevos tipos de datos.
- 8 nuevos registros de 64 bits.
- 57 instrucciones implementadas mediante el sistema SIMD. -Proceso en paralelo.

Gracias a esta nueva técnica, podrán ver la luz los primeros programas de 64 bits.

Los cuatro nuevos tipos de datos son, simplemente, combinaciones de bytes que se empaquetan (agrupan) para procesarlos en paralelo, mediante los 8 nuevos registros de 64 bits.

Así, tenemos el byte empaquetado (8 bytes), la palabra empaquetada (4 palabras de 16 bits), la doble palabra empaquetada (2 palabras de 32 bits) y la cuádruple palabra empaquetada (1 palabra de 64 bits). En la **figura A** se muestra una representación gráfica de todo esto.

La técnica SIMD (Single Instruction, Multiple Data), se basa en utilizar una sola instrución para manejar múltiples datos. Al poder trabajar con 64 bits simultáneamente, frente a los 32 del set de instrucciones actual, es posible realizar todas las operaciones de suma, comparación, multiplicación y transferencia de datos (las más utilizadas en multimedia) al menos el doble de rápido,

con lo que la velocidad de los programas aumenta entre un 50 y un 400%, utilizando el mismo procesador. Las 57 nuevas instrucciones son simples mejoras de las clásicas ADD, MUL, OR, AND... (con una P delante), para trabajar con 64 bits a la vez.

Para darnos cuenta de las ventajas de este nuevo planteamiento, podemos observar un simple ejemplo, como puede ser la multiplicación de dos matrices 4x4, una de las operaciones más comunes a la hora de manejar gráficos en 3D, tan de moda en la actualidad. Normalmente, las matrices 4x4 se utilizan para guardar las coordenadas X, Y y Z, así como la corrección de perspectiva de un pixel, a la hora de rotarlo, escalarlo o trasladarlo, operaciones que se suelen llevar a cabo mediante una multiplicación matricial. Gracias al uso de las instrucciones especiales MMX, esta multiplicación requiere un número muy inferior de operaciones, tal como se muestra en la siguiente tabla:

TIPO DE INSTRUCCIONES	INST. SIN MMX	INST. CON MMX
Carga	32	6
Multiplicación	16	4
Suma	12	2
Almacenamiento	4	4
Otras	8	12
TOTAL	**72**	**28**

Como puede observarse, con un procesador MMX hay que realizar algo menos de la mitad de operaciones, con lo que la velocidad de tratamiento de los gráficos aumenta en más de un 250%.

Intel asegura que se podrán manejar gráficos de 24 bits (16 millones de colores) a la misma velocidad con la que ahora se utilizan los gráficos de 8 bits (256 colores). Además, será posible procesar en paralelo gráficos, sonido y

El PC del año 2000 soportará los programas actuales además de los optimizados

reconocimento de voz, ya que el conjunto de bytes que forman los 64 bits pueden pertenecer a cualquier tipo de datos.

Hay que decir, eso sí, que la tecnología MMX no será implementada en un chip aparte para incorporarse a los Pentiums existentes, sino que está pensada para utilizarse en los nuevos Pentiums comercializados a partir de las Navidades de este año, bajo el nombre de P55C. Al ser un conjunto añadido de instrucciones, sin realizar ninguna modificación en las actuales, estos nuevos procesadores son 100% compatibles con los actuales, así como los sistemas operativos existentes (DOS, Windows 3.1, Windows 95, OS/2 y Unix).

Lo que ocurrirá en un futuro próximo es que los programas serán diseñados tal como se lleva a cabo en la actualidad, para soportar los procesadores actuales, pero incorporarán una serie de mejoras exclusivas para los ordenadores MMX.

Mediante una simple instrucción (CPUID) los programadores pueden detectar, en el momento

de la instalación, si un ordenador utiliza esta tecnología, instalando la parte del código que la controla, de forma totalmente transparente para el usuario. La conversión de una aplicación normal a otra compatible MMX es muy sencilla, ya que simplemente hay que localizar la parte del código donde pueden aplicarse las nuevas instrucciones, y realizar la conversión. Este código optimizado suele estar formado por bucles que ocupan una mínima parte de todo el programa.

Los primeros ordenadores con tecnología MMX serán comercializados en las Navidades de 1996, y se espera que a partir de 1997 todos los procesadores Intel la incorporen. Mediante una serie de acuerdos relacionados con el intercambio de tecnología, es posible que también los procesadores AMD y Cyrix sean compatibles MMX.

Igualmente, Microsoft ha anunciado que realizará nuevas versiones de Visual C++, Direct 3D y su decodificador MPEG, para soportar el sistema. Intel asegura que es el mayor avance tecnológico desde la comercialización del microprocesador 386, y su código de 32 bits. Pocos lo ponen en duda, aunque, la imposibilidad de incorporar esta tecnología a los Pentiums actuales (al menos por ahora), hace fruncir el ceño a los usuarios que acaban de actualizar su ordenador. Nadie duda que, al principio, los programas utilizarán la tecnología MMX como un extra añadido, pero también es muy posible que en poco tiempo empiecen a florecer los primeros programas con el logotipo "sólo para ordenadores MMX".

¿Se avecina una masiva renovación de procesadores para finales de 1997? Todo es posible...

La tecnología MMX permite acelerar sensiblemente las funciones multimedia

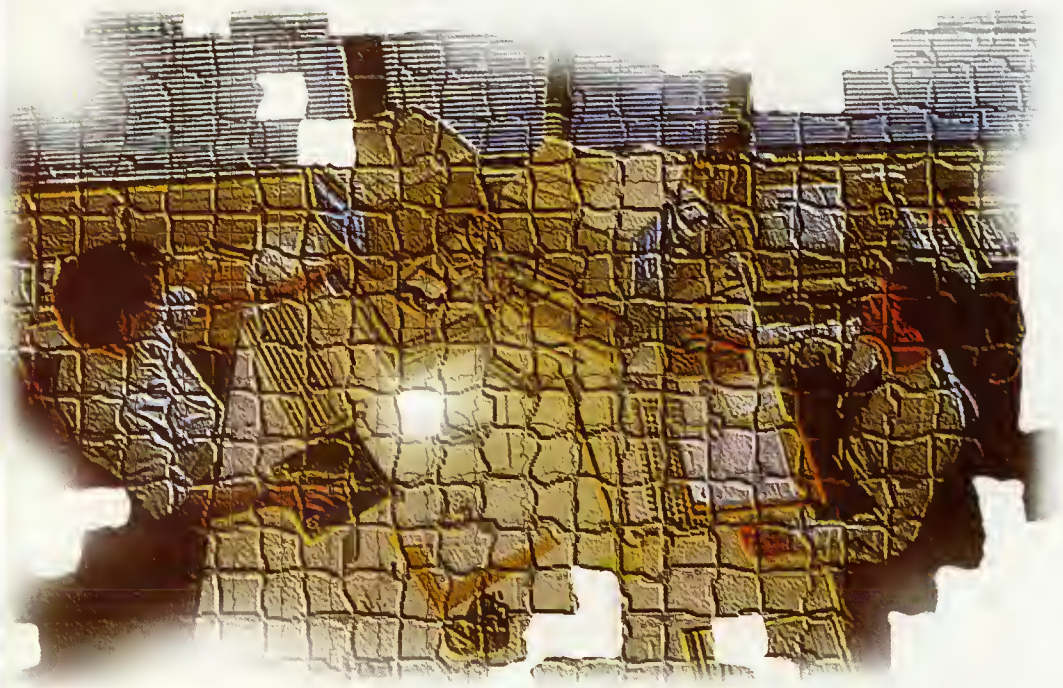
INTERFAZ AGP: ARRIBANDO A BUEN PUERTO

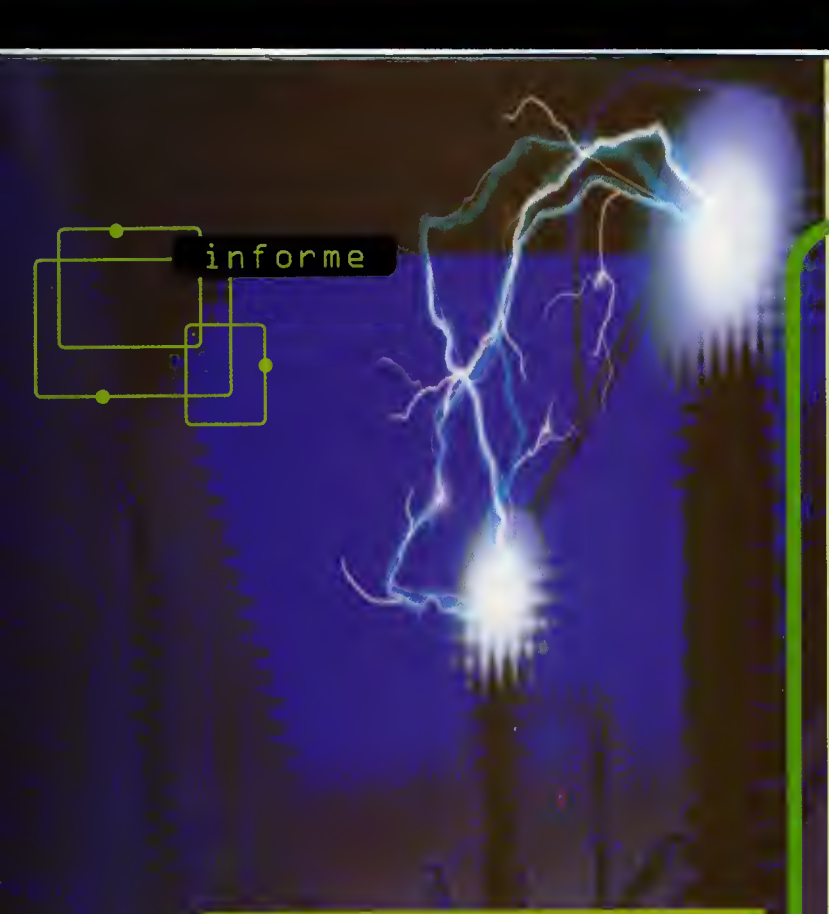
Si la tecnología MMX permite acelerar sensiblemente las funciones multimedia, el nuevo interfaz AGP (Accelerated Graphics Port), o Puerto Gráfico Acelerado, pone el turbo en cuanto a posibilidades gráficas se refiere. En este caso, se trata de una nueva especificación que multiplica la velocidad de acceso a los gráficos 3D.

Las primeras empresas decididas a impulsar este proyecto (ATI, Cirrus Logic, Intel, IBM, Microsoft y S3) están dispuestas a comercializar los primeros ordenadores provistos de interfaz AGP a mediados de 1997.

La tecnología AGP proporcionará a las tarjetas gráficas para PC una conexión mucho más eficaz con la memoria convencional, permitiendo unos tiempos de espera más cortos y un mayor ancho de banda, a un menor coste. Además, será posible utilizar la memoria convencional para controlar el búffer Z, las texturas y los sistemas "blending", a la hora de manejar gráficos en tres dimensiones.

El sistema AGP es una versión más avanzada de la también futurible tecnología UMA (Unified Memory Architecture), que realiza una función parecida, ya que igualmente permite utilizar la memoria convencional para llevar a cabo las operaciones gráficas, por lo que se reduce drásticamente el coste de las tarjetas. Sin embargo, mientras que el sistema UMA asigna la memoria al





SÓLO PARA SUS OJOS

Ya nadie pone en duda el protagonismo de Internet a lo largo de los últimos meses. No hay empresa que se precie que no esté preparando algún producto relacionado con la Gran Red, ya sea una tarjeta gráfica, un nuevo modem, algún tipo de software o, como no, un nuevo ordenador. De hecho, compañías de hardware del renombre de SGI, Oracle o Philips ya están trabajando en nuevos equipos preparados específicamente para conectarse de una manera efectiva a Internet.

La estrategia de todas ellas se basa en considerar que un usuario medio no puede pagar el precio de un PC para realizar solamente una serie de labores básicas, como escribir una carta, jugar o conectarse a Internet. Por eso, están desarrollando equipos de bajo costo capaces de llevar a cabo todas estas tareas, de una manera sencilla. Con un simple terminal y unos pocos circuitos, es posibe fabricar un equipo con capacidad para navegar por la red, establecer contacto con grupos de opinión, así como mandar o recibir correo, con un coste infinitamente inferior al de los equipos actuales. Un ejemplo ya disponible que sustenta esta teoría, es el modelo Pippin de Apple, recientemente comercializado en Japón, que permite establecer conexiones on line, así como otra serie de funciones básicas, de una manera sencilla.

Se trata, simplemente, de otra forma de entender la informática.

Falta por ver si llegará a extenderse todo lo que sus defensores auguran.

COMPAQ LS-120: ADIÓS A LOS 1,4 MB

A pesar de que el futuro se presenta inmejorable en cuanto a sistemas gráficos y de comunicación se refiere, también hay otras componentes del ordenador que nos sorprenderán con un espectacular avance en los próximos meses. Las unidades de almacenamiento son una de ellas. Junto a la posible expansión de los CD-ROMs grabables, que están experimentando una espectacular bajada de precios, ya comienzan a comercializarse unidades de disquete grabables del estilo de ZIP Omega o JAZZ, con capacidades que varían entre los 100 y los 300 Mbs para cada disco.

Sin embargo, la unidad COMPAQ LS-120, que utiliza discos de 120 Mbs, es una de las que tiene mayores posibilidades de llevarse el gato al agua, ya que, además de poder almacenar hasta 80 discos de 3 1/2 en un sólo disquete, es totalmente compatible con los discos de 1,4 Mbs actuales, e incluso con los antiguos de 720 Ks (baja densidad). Además, es cinco veces más rápida que las disqueteras actuales, pues puede leer los datos a una velocidad de 665 Kb/sg,, aproximadamente igual que los actuales CD-ROMs de cuádruple velocidad.

Gracias a esta compatibilidad, se mantienen todas las ventajas (y el stock) de los discos de 3 1/2 actuales, junto a los nuevos discos de 120 Mbs. Falta por conocer su precio y el de cada uno de los discos vírgenes, para saber si nos encontramos ante el sistema de almacenamiento gráfico del futuro.

arrancar el ordenador, perdiéndose esa memoria convencional que se utiliza como memoria gráfica, el interfaz AGP sigue utilizando la actual memoria gráfica. Sólo emplea la memoria convencional para ciertas tareas, pero de forma dinámica, cuando se necesita.

Las primeras informaciones hacían presagiar que el interfaz AGP estaba destinado a sustituir a los buses PCI pero, finalmente, esto no va ser así. El sistema AGP sólo es útil para ser aplicado en funciones gráficas; convivirá sin problemas dentro de las placas PCI, mediante un conector aparte donde se introducirá la tarjeta gráfica.

Algunas de las empresas anteriormente mencionadas ya han concretado sus ofertas relacionadas con este nuevo sistema. Así, Intel ha asegurado que sus procesadores Pentium Pro serán compatibles con este interfaz, aunque también puede funcionar con cualquier Pentium. S3 piensa incluirlo en sus nuevos modelos de tarjetas gráficas Virge 3D, mientras que Lockheed Martin, compañía experta en simuladores militares profesionales, anuncia un nuevo chip gráfico, el Real 3D, compatible AGP. Diseñado para funcionar en entorno Windows, gracias a su compatibilidad Open GL y Direct 3D, es entre cinco y diez veces más potente que las soluciones gráficas actuales. Según sus creadores, con él se podrán crear mundos tridimensionales con calidad fotográfica.

Un futuro sin duda prometedor, aunque habrá que esperar algo más de un año para ver como se desarrollan los acontecimientos. Lo que si parece claro, es que estamos viviendo el final de una época, en la que los programas, tal como ahora los conocemos, serán muy distintos a los que veremos dentro de un año, al menos, desde el punto de vista gráfico.

SIMPLY INTERACTIVE PC: EL NUEVO ELECTRODOMÉSTICO

Tras hablar de las mejoras gráficas de los próximos meses, vamos a dar un repaso a una serie de tecnologías algo más genéricas, pero igualmente impactantes. Bajo las siglas SIPC, se esconde

uno de los proyectos más ambiciosos de Microsoft: la conversión del PC en el nuevo electrodoméstico, capaz de convivir con el vídeo, la televisión o la lavadora.

Para que un ordenador pueda convertirse en una máquina capaz de ser utilizada por todo el mundo, debe ser mucho más fácil de manejar de lo que es en la actualidad. Esa es la razón por la que Microsoft preparara una serie de nuevos sistemas aplicables a los PCs, para facilitarnos su manejo. Así, en un futuro próximo podremos conectar nuevos dispositivos a nuestro ordenador simplemente enchufándolos, sin necesidad de abrir la tapa.

Además, éste arrancará de forma inmediata, sin las esperas actuales, que pueden llegar hasta los tres o cuatro minutos. Un usuario inexperto será capaz, sin ninguna dificultad, de navegar por Internet, escuchar música, ver la televisión o una película de video, y escuchar o enviar un mensaje de viva voz mediante correo electrónico.

Para llevar esto a cabo, las primeras tecnologías ACPI, OnNow y Win32 Driver Model ya se han dado a conocer, junto a las recientes ActiveX, DirecX y el API ActiveMovie, de las que ya hemos hablado en anteriores números de PCmanía.

La especificación ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) permitirá a los fabricantes gestionar los recursos eléctricos del hardware, con el consiguiente ahorro de energía.

Entre otras cosas, el ordenador podrá encender y apagar automáticamente periféricos como el disco duro, el CD-ROM, vídeos, televisores, teléfonos o equipos de música.

Otra de las apuestas de Microsoft es la tecnología OnNow, con la que los ordenadoras arrancarán nada más enchufarlos, además de hacerlo de forma automática al llegar un fax, un e-mail, o una llamada de teléfono. Las futuras versiones de Windows 95 y Windows NT serán compatibles con OnNow, al igual que los futuros ordenadores de Compaq, Hewlett-Packard y Toshiba.

Finalmente, los drivers Win32 Driver Model ofrecerán un interfaz y una arquitectura única para los sistemas Windows 95 y Windows NT.

De esta forma, un sólo driver de un periférico funcionará con cualquiera de los dos sistemas operativos de Microsoft, permitiendo que los fabricantes de hardware puedan crear nuevas tarjetas de una manera mucho más sencilla y compacta, fácilmente implantables en cualquiera de las versiones Windows existentes.

HACIA UN FUTURO SIN FRONTERAS

Como es fácil comprender, todas estas tecnologías que hemos visto, van a hacer que los ordenadores actuales sean prácticamente irreconocibles dentro de un lustro, integrados completamente en el entorno doméstico. "Una casa, un PC", es el slogan que puede llegar a convertirse en realidad en los albores del siglo XXI.

Cuando, hace 50 años, nuestros mayores se reunían en la casa del rico del pueblo para contemplar un partido de fútbol a través de la televisión, pocos podían imaginar que en todas las casas, incluso en las más humildes, llegaría a haber no uno, sino hasta dos o tres televisores. Algo parecido puede ocurrir con los compatibles, si todas las previsiones de las grandes compañías informáticas llegan a convertirse en realidad.

Mientras todo esto llega, no nos queda sino disfrutar de las actuales posibilidades que nos brindan nuestros equipos, que no son pocas, con las miras puestas en un nuevo siglo que, como ocurre cada cien años, revolucionará nuestra forma de relacionarnos con los demás, y con nosotros mismos.

Lo que sí parece claro es que, en uno u otro caso, siempre habrá un compatible PC por el medio, incluso en los albores del siglo XXI.

Juan Antonio Pascual Estapé

"...un teletexto interactivo con más de 1.000 páginas

Descubre nuestra nueva sección de informática y multimedia en la página 700

TI 5

Teletexto interactivo de Tele 5

Los chicos buenos jamás se comprarían esta revista

Porque ha llegado la hora de divertirse, de hacer travesuras, de pasárselo bien.

Ha llegado la hora de ser malos.

Ha llegado la hora de convertirse en el DUNGEON KEEPER, con todo lo que hay que saber sobre el juego más esperado de BULLFROG.

Además, te contamos en un REPORTAJE en rigurosa EXCLUSIVA, todo sobre el JUEGO ESPAÑOL que está asombrando al mundo: BLADE.
Te descubrimos la última hora de los nuevos títulos de SYNTHETIC DIMENSIONS; te damos la SOLUCIÓN COMPLETA de una de las aventuras más espectaculares del momento, RIPPER; te ofrecemos los TRUCOS más jugosos, las PREVIEWS más interesantes, las SECCIONES más apasionantes...
Y es que, ya se sabe. Los chicos buenos van al cielo, pero los chicos malos van donde quieren... a comprar su MICROMANÍA.

y además...

CD ROM con DEMOS de PRAY FOR DEATH, MEGA RACE 2, KICK OFF 96, TIME COMMANDO y un especial de los mejores JUEGOS DE ESTRATEGIA del momento.

Volumen número 5 de la COLECCIÓN MICROMANÍA. Este número, ESTRATEGIA y ROL.

15 años
HOBBY PRESS

Micromanía. Sólo para adictos

¿una revista sobre libros...
y divertida?

¡Intolerable!

Después del verano, regresamos con un contenido aún más ameno y divertido

nº3 en todos los quioscos

Año 1 numero 3 Septiembre 1996 400 pts

Revi ual

Qué leer

Navegar por Internet, un deporte que se ha convertido en uno los más practicados del mundo. El vestuario y el equipo necesario: un PC, un modem y unos sencillos programas. Sólo nos resta fichar con alguno de los clubes proveedores de acceso a Internet y a navegar por el ciberespacio.

Más de 50 proveedores de acceso a Internet en toda España y un número creciente de usuarios nos permiten decir que Internet, la "penúltima" revolución informática, ha entrado en casi todos los lugares donde se encuentra un PC dotado de modem. No están todas las que son, ni son todas las que están, pero esperamos que este número de PCmanía y su lista de páginas Web sirva como guía de consulta en numerosas ocasiones tanto para los nuevos, como para los veteranos usuarios de Internet. Con este arsenal de direcciones en nuestras manos podremos conocer las últimas novedades de Microsoft, aprender a realizar páginas Web, informarnos acerca de los microprocesadores de Intel, aprender algo más sobre los virus o traernos la última versión del Doom para Windows 95, en-

HARDWARE

Fabricante de microprocesadores.	http://www.amd.com
El futuro: la conexión a Internet sin cables de la mano de ATT.	http://www.att.com
Compaq, fabricante de ordenadores.	http://www.compaq.com
En Creative Labs encontraréis lo que buscabas para tu Sound Blaster.	http://www.creaf.com
Cyrix, fabricante de microprocesadores.	http://www.cyrix.com
El fabricante de los rápidos Alpha.	http://www.digital.com
Impresoras on line.	http://www.epson.com
Visita esta página para conocer las impresoras de Canon.	http://www.europe.canon.com
El web de las conocidas tarjetas de tratamiento de vídeo.	http://www.fast-multimedia.com
Las tarjetas de sonido preferidas por los creadores de Demos.	http://www.gravis.com
El estándar de los modems.	http://www.hayes.com
Hewlett-Packard, otro gran fabricante de ordenadores.	http://www.hp.com
La página del gigante azul.	http://www.ibm.es
Su nombre lo dice todo.	http://www.intel.com
Conoce los ratones de Logitech.	http://www.logitech.com
Media Visón, conocida por sus kits multimedia.	http://www.mediavis.com
Panasonic también fabrica lectores CD-ROM.	http://www.mitl.research.panasonic.com
Motorola y su PowerPC.	http://www.motorola.com
Con un portátil, una tarjeta nokia y un teléfono ya podéis conectaros a Internet.	http://www.nokia.com
Philips, fabricante entre otras cosas de tarjetas MPEG y lectores de CDs.	http://www.philips.com
La página del fabricante de escáners Paragon.	http://www.picosft.com/336
Primax, otro conocido fabricante de escáners.	http://www.primaxelec.com
El fabricante de los chips que incorporan la mayoría de los modems.	http://www.rockwell.com
Sony no sólo fabrica televisores.	http://www.sony.com.
La web del fabricante de modems Supra Corporation.	http://www.supra.com
Un gran fabricante de ordenadores portátiles.	http://www.toshiba.com
US. Robotics, fabricante de modems.	http://www.usr.com
Fabricante de los modems Zoom.	http://www.zoomtel.com
Este fabricante de modems incorpora en su gama modems RDSI.	http://www.zyxel.com

Guía WEB PCmanía

Selección WEB: más de 150 direcciones

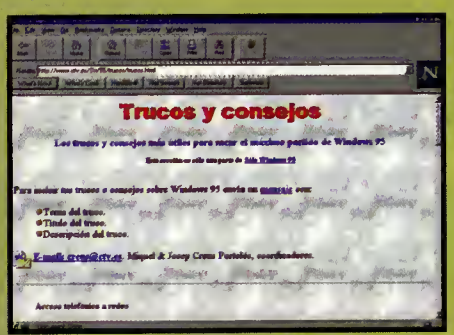
tretenernos jugando y mucho más. Las posibilidades son inmensas y las descubriréis vosotros mismos. Con el texto en color rojo encontraréis algunas destacadas principalmente.

HARDWARE

Expansión, es en esta sección donde el hardware es el protagonista. Las tarjetas, los accesorios, los productos y las novedades que nos permiten ampliar, mejorar y conocer los distintos dispositivos que podemos incorporar a nuestro PC. Fabricantes de microprocesadores, modems, tarjetas de sonido, o impresoras. Aquí tenéis algunas direcciones.

SOFTWARE

A examen, una sección donde se pasa revista a las últimas novedades del mundo de software. Programas de todo tipo que convier-



En España contamos con más de 50 proveedores de Internet y una ingente cantidad de usuarios que crece imparable día a día

SOFTWARE

Compañía que destaca por sus productos multilingües.	http://www.accentsoft.com
Aldus Pagemaker, la autoedición por excelencia.	http://www.adobe.com
La empresa creadora del AutoCad.	http://www.autodesk.com
Visual Dbase, una de sus últimas creaciones.	http://www.borland.com
¿Quién no conoce los productos de Corel?	http://www.corel.com
Delrina crea software especializado en comunicaciones.	http://www.delrina.com
Empresa de software para Internet.	http://www.ftp.com
La compañía famosa por su Lotus 1.2.3.	http://www.lotus.com
Conocida empresa de software de autor multimedia.	http://www.macromedia.com
¿Qué empresa creó Windows 95?	http://www.microsoft/spain
NeoBook, es uno de sus productos más conocidos.	http://www.neosoft.com
Compañía dedicada al mundo de las redes locales.	http://www.novell.com
La empresa creadora del gestor de memoria QEMM.	http:/www.qdeck.com
HotMetal Pro para documentos HTML, su principal producto.	http://www.sq.com
Compañía dedicada a las bases de datos.	http://www.sybase.com
Empresa conocida por utilidades como el Comandante Norton.	http://www.symantec.com

VIRUS

Cómo encontrar los virus.	http://www.bocklabs.wisc.edu/virusviztop
En esta dirección encontraréis abundante información y enlaces sobre virus.	http://www.datafellows.fi
Este enlace esta dedicado al anti-virus Carmel.	http://www.fbsolutions.com/ntav
Desde esta página puedes visitar otros lugares sobre software antivirus.	http://www.geocities.com/Tokyo/1133
Empresa dedicada a la protección anti-virus.	http://www.look.com
Uno de los mejores antivirus, Scan de Mc.Afee.	http://www.mcafee.com
Enciclopedia de los virus informáticos.	http://www.metro.ch/avpve
Indice sobre virus y más temas relacionados.	http://www.pegasus.cc.ucf.edu/~kes65601
Centro de información anti-virus.	http://www.symantec.com/virus/virus.html
Compañía dedicada a programas anti-virus.	http://www.thunderbyte.com
Todo sobre los virus y troyanos.	http://www.ucssc.indiana.edu/kb/data/all.aehm.html
Preguntas y respuestas más comunes sobre virus.	http://www.umcc.umich.edu/~doug/virus-faq.html
Información sobre virus, entre otras.	http://www.unm.edu/~xentrac
Información sobre virus y seguridad.	http://www.upenn.edu/security-privacy/viruses.html

ten a nuestro ordenador en una máquina valiosa y productiva llena de posibilidades. Todas las grandes compañías están en la red: Microsoft, Corel, Adobe...

VIRUS

El apasionante mundo de los virus: esos "seres" dañinos que alguna vez nos visitan y que si no tomamos las debidas precauciones pueden perturbar la paz de nuestros datos. Para conocer y saber algo más de estos bichitos aquí tenéis lugares para visitar. Tened cuidado con las infecciones.

PROGRAMACIÓN VISUAL BASIC

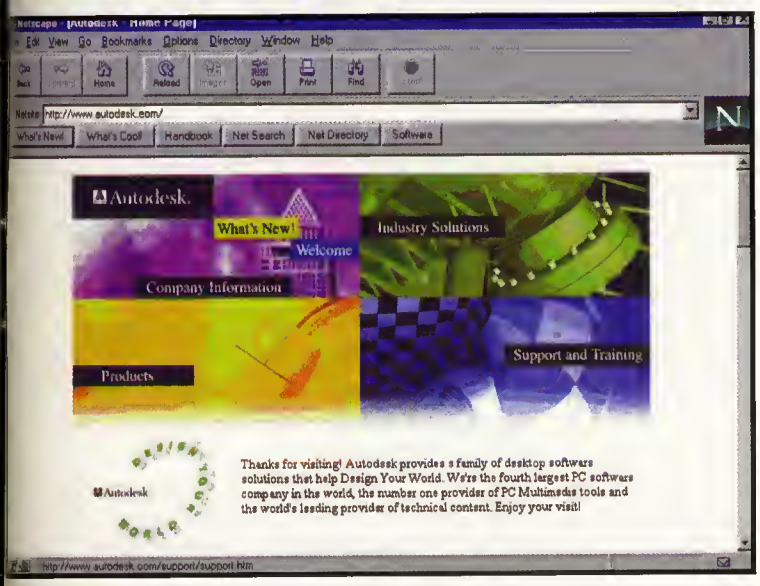
Recientemente ha comenzado en PCmanía un curso sobre el lenguaje Visual Basic. Si queréis bucear en la red buscando información sobre este lenguaje, sólo tenéis que escoger las que más os gusten entre estas direcciones. También, os señalamos alguna otra no relacionada con este lenguaje y que os resultará igualmente interesante.

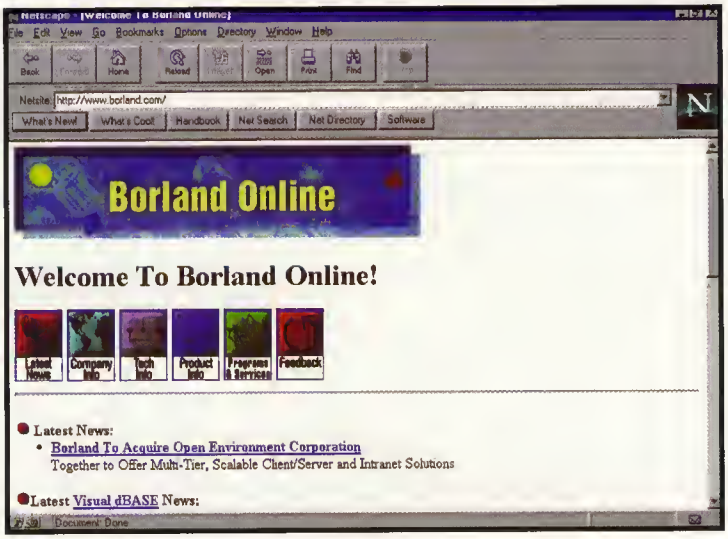
3D. RAY TRACING INFOGRAFÍA

La infografía, los gráficos 3D y el Ray Tracing, ocupan también lugares destacados en vuestra revista PCmanía. Es, sin duda, todo un arte que podemos practicar con nuestro ordenador. Por eso, no podían faltar unas cuantas direcciones relacionadas con alguno de estos temas, así que aquí están.

VISUAL BASIC

Programas on line para V.B. y más.	http://accessone.com/sscp
Información sobre el lenguaje JAVA.	http://java.sun.com
Aquí responderán tus dudas sobre el lenguaje.	http://ourworld.compuserve.com/homepages/portercorp
Otro gurú para tus dudas sobre Visual Basic.	http://rampages.onramp.net/~jkyler/guru.htm
Un gurú para responder tus dudas.	http://watarts.uwaterloo.ca/~jauger/vbguru/vbgur.htm
Direct Draw, 3D,Virtual Reality, OCX.	http://www.activex3d.com
Esta página esta dedicada al intercambio de información sobre el V.B.	http://www.apexsc.com/vb
Revista con artículos técnicos sobre V.B.	http://www.apexsc.com/vb/library.html
FAQ,s sobre Visual Basic.	http://www.buffenet.net/~millard/vblinks.htm
Revista electrónica sobre Visual Basic.	http://www.calweb.calweb.com/~wahle/vbmag
Catálogo de controles y herramientas.	http://www.codd.com/vbonline
Revista on line sobre V.B.	http://www.foot.net.com/users/wahle/
Visual Basic para principiantes.	http://www.illuminet.net/~jsmith/home.html
Preguntas y respuestas sobre Visual Basic.	http://www.inquiry.com/thevbpro
Artículos sobre Visual Basic.	http://www.omnisoft.com/~omnisoft/vbmm.html
Controles OCX para Visual Basic gratuitos.	http://www.tego.com
Lista de Webs dedicados a Visual Basic.	http://www.thor.net/~robinson/vb/vb.html
Colección de controles de 32 bits para V.B.	http://www.toupin.com/~eutopin/ccc.html
Tutorial del lenguaje HTML en español.	http://www.um.es/~psibm/tutorial
Noticias sobre Visual Basic.	http://www.vbonline.com/vb-mag
Catálogo de herramientas para Visual Básic.	http://www.vbxtras.com
Utilidades para Visual Basic.	http://www.zeta.org.au/~ianbarns/





WINDOWS

Windows, el sistema operativo de Microsoft. ¿Qué sería de nuestro PC sin él? No podía faltar en este informe una lista con los lugares dedicados a el S.O. más utilizado en nuestros PCs. Navegando entre estas páginas podremos encontrar información, trucos, ficheros shareware y programas para este entorno que mejorarán y completarán nuestro ventanuco.

WINDOWS

Todo para Windows 95.	http://tucows.encomix.es
Trucos, en español, para Windows 95 y más.	http://www.ctv.es/SW95/trucos/trucos.html
Otra página con shareware.	http://www.cyberhighway.net/~denam
Selección de shareware para Windows 95.	http://www.halcyon.com/ravenmad/
Enlaces a las mejores páginas sobre este sistema operativo.	http://www.io.com/~kgk/win95.html
Software gratuito oficial.	http://www.microsoft.com/windows/software.htm
Información sobre Windows 95.	http://www.multimania.com/kwa/win95.html
Foros de discusión sobre Windows 95.	http://www.netex.net/w95/
Más información acerca de Windows 95.	http://www.pcix.com/win95/win95home.html
Top de aplicaciones para Windows 95.	http://www.pi.net/~tuur/
Trucos y FAQ,s sobre Windows 95.	http://www.process.com/win95
Shareware para Windows.	http://www.quotemaster.com
En esta página encontrarás drivers y software.	http://www.rust.net/~frankc
Página en español sobre Windows 95.	http://www.sie.expreso.co.cr/ventanas/index.htm
Club de Windows 95.	http://www.supernet.net/~edtiley/win95/
Todo tipo de información sobre Windows 95.	http://www.tiac.net/users/snipe/win95home.html
Ayuda sobre Windows 95.	http://www.tutor.com/
Revista dedicada a Windows.	http://www.winmag.com/
Cómo configurar la conexión a Internet desde Windows 95.	http://www.xmission.com/~eheintz/Win95/

La infografía, los gráficos 3D, y el Ray Tracing cuentan con suculentas direcciones en Internet

INFOGRAFÍA

Ejemplos de ilustraciones y animaciones 3D.	http://people.cks.com/~rb/
Official Home Page del POV-RAY.	http://povray.org/
Publicación dedicada a la infografía.	http://www.3dartist.com
Información sobre el mundo de los gráficos 3D.	http://www.3dsite.com/3dsite
Bibliografía sobre Ray Tracing.	http://www.cm.cf.ac.uk/Ray.Tracing/
Fórum Europeo sobre gráficos.	http://www.cwi.ni/Eurographics
Información y ficheros sobre Ray Tracing.	http://www.efn.org/~terry_m/
Official site del Ray Tracer Magic Camera.	http://www.hsc.tis.net/~dwesnor/mc3.htm
Información sobre el formato 3DMF de Apple.	http://www.info.apple.com/qd3d/
Colección de imágenes generadas con POV.	http://www.ior.com/~elie/compart.htm
Imágenes Ray Tracing.	http://www.relax.cs.york.ac.uk/~adjc/
Una vistosa página, Sillicon Graphics.	http://www.sgi.com
Conferencia internacional de gráficos por ordenador.	http://www.siggraph.org
Una película infográfica.	http://www.toystory.com
Software de realidad virtual VRML.	http://www.vream.com
Desmostración de animación con Java de imágenes Ray Tracing.	http://www.yobie.com/
Base de datos de modelos 3D.	http://www.zygote.com

JUEGOS

Como no podía ser menos, los juegos también ocupan una importante parcela dentro de la revista. El PC no sólo sirve para trabajar, también podemos disfrutar de nuestros momentos de ocio con nuestros juegos favoritos. Gracias a sus características y a las prestaciones actuales que poseen, los ordenadores se han convertido en una plataforma ideal para ellos. Podréis visitar las principales compañías, y conseguir versiones de prueba y shareware de vuestros preferidos.

OTROS LUGARES INTERESANTES

En una lista de páginas de la Word Wide Web no podían faltar algunas direcciones interesantes para sacar partido a nuestros viajes por la red. Servidores de búsqueda o programas de utilidades para Internet. También podréis automatizar vuestras conexiones o cargar páginas sin visualizarlas con los programas que encontraréis en estas direcciones. Buscar programas shareware y mucho más.

Roberto Yuste

JUEGOS

Empresas desarrolladoras de juegos.	Direcciones Web.
7th Level.	http://www.7thlevel.com
Activision.	http://www.activision.com
Apogee Software Ltd.	http://www.apogee1.com
Electronics Art.	http://www.ea.com
Epic Megagames.	http://www.epicgames.com
Spectrum Holobyte.	http://www.holobyte.com
ID. Software.	http://www.idsoftware.com
Interplay.	http://www.interplay.com
Lucas Art.	http://www.lucasarts.com
Microprose.	http://www.microprose.com
Mindscape.	http://www.mindscape.com
Nova Logic.	http://www.novalogic.com
Ocean Software.	http://www.odom.com/ocean
Time Warner Interactive.	http://www.pathfinder.com/twi
Raven Software.	http://www.ravensoft.com
ReadySoft. Inc.	http://www.readysoft.com
Sierra.	http://www.sierra.com
Trilobyte.	http://www.tbyte.com
Viacom New Media.	http://www.viacomnewmedia.com
Virgin Interactive Entertaiment.	http://www.vie.com

Otras direcciones sobre juegos:

Top Hits de juegos para PC.	http://www.xs4all.nl/~jojo/pcgames.html
Novedades sobre juegos on line.	http://www.dwango.com
Indice de páginas Web sobre Doom.	http://www.hti.net/dwango/doomweb.html
Transfiere los mejores juegos a tu PC.	http://wcl-rs.bham.ac.uk/GamesDomain
Información y enlaces a diferentes juegos 3D.	http://www.pol.umu.se/html/ac/spel.htm
Top Games para Windows 95.	http://www.shore.net/~mpcd

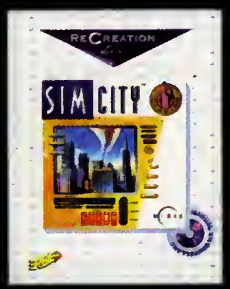
VARIOS

La madre de todos los buscadores.	http://cuiwww.unige.ch/meta-index.html
Aquí encontrarás un programa para grabar las pagínas de forma automática en tu H.D.	http://www.bluesquirrel.com
Tu revista favorita en Internet: PCmanía on line.	http://www.canaldinamic.es/PCMANIA/Welcome.htm
Busquedas en las news.	http://www.dejanews.com
Una guía del ciberespacio.	http://www.eit.com/web/www.guide/
Todos los programas que necesitas para navegar juntos.	http://www.enterprise.net/cwsapps/
Programa tu navegador como si fuera un vídeo.	http://www.freeloader.net
Recursos de Internet en España.	http://www.iis.es/tournet/
Shareware de todo tipo.	http://www.jumbo.com
Un buscador español.	http://www.ole.es
El Yahoo español.	http://www.ozu.com
Buscador de shareware.	http://www.shareware.com
Lista de programas shareware.	http://www.sofsite.com
Navegando al azar.	http://www.uiuc.edu/cgi_bin/ryl
Lista de lugares con shareware.	http://www.xs4all.nl/~pcramer/SHAREWAR.HTM

ERBE

1914: Alberto lo dijo...
...El tiempo es relativo

1996: ERBE lo demuestra.



ERBE te trae, a través del tiempo, la colección ***grandes clásicos en CD***. Todo lo que en su día no pudiste tener remasterizado hoy en CD, caja grande, manual completo en castellano y todo desde

1.995 Pesetas.

ERBE

ERBE SOFTWARE, S A
Méndez Alvaro, 57 • 28045 Madrid
Tel.: (91) 539 98 72 • Fax: (91) 528 83 63

Podéis dirigir vuestras consultas a la siguiente dirección de correo electrónico:
cartasdirector.pcmania@hobbypress.es

Cartas al Director

Cartas al Director es un foro en el que tiene cabida cualquier opinión de los lectores. Por supuesto sea buena o mala. Aceptamos críticas y aquí las podréis ver. Para participar en la sección os rogamos que nos enviéis tus cartas a la siguiente dirección:
CARTAS AL DIRECTOR
REVISTA PCMANÍA
C/ DE LOS CIRUELOS 4, 28700 SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES (MADRID)

O bien, que las enviéis por FAX al número:
(91) 654 75 58

En la carta debe ir claramente especificado el nombre del autor y el número de su DNI. PCmanía se reserva el derecho a extractar el contenido del texto. No se devolverán los originales ni se mantendrá correspondencia en referencia a ellos. La revista no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de las cartas.

Selección natural

Recientemente asistí a una pequeña reunión de programadores y, por supuesto, y como siempre, terminamos discutiendo sobre el típico tema: DOS vs WINDOWS.

Las conclusiones por parte de algunos de ellos fueron que el mundo de la informática está evolucionando demasiado rápido y que muchos programadores están quedando desfasados y arrinconados. En definitiva, según ellos, se debería frenar notablemente la velocidad de todos estos cambios y deberíamos quedarnos estancados durante algún tiempo.

¿Estancarnos?, ¿detenernos?, ¿frenar la evolución? El Hombre, a lo largo de miles de años, no ha sabido el significado de estas expresiones. La humanidad NUNCA se ha conformado con lo que ha tenido..., siempre nos hemos impuesto nuevas metas y, ahora, en el mundillo de la informática, esta pasando exactamente lo mismo.

Si, si..., estaría muy bien volver a la época (no tan lejana) en que no había competencia entre los desarrolladores de Software, una época, sin duda, más fácil..., pero ahora no es así: cada vez hay más programadores, es verdad, pero todo tiene su parte positiva: si bien la proliferación de nuevos desarrolladores implica cierta competencia, también implica compañerismo y nuevas oportunidades de intercambiar información y conocer a nuevas personas.

Competencia, nuevas técnicas, nuevos sistemas, cambios..., todo esto es lo que me hace sentir vivo en el mundo de la informática. Saber que hay miles de personas por encima de tí, te hace estar seguro de que aún no has llegado a NADA, pero que quizás luchando puedas llegar cerca de la cima.

Siempre habrá alguien por encima de nosotros, pero esta pequeña dosis de humildad será la que nos ayudará a evolucionar. No debemos NUNCA mirar hacia atrás, mirar hasta donde hemos llegado, sino que deberíamos darnos cuenta del largo camino que aún nos espera, camino que nunca va a terminar, pues nunca dejaremos de avanzar. En mi opinión, no debemos tener miedo a mejorar y, ni mucho menos, debemos tener miedo a los cambios que nos rodean, pues estos son la base de nuestra propia evolución.

Eduard Sánchez Palazón

Pues estamos contigo, Eduard. Y pensamos que ese tipo de polémicas son tan viejas como el mundo. ¿No se pensaba hace cien años que los 100 Kms por hora era la velocidad máxima a la que podía viajar el ser humano? Si todo el mundo se lo hubiera creído ahora seguiríamos viajando a lomos de una mula. La evolución debe seguir, es ley de vida.

Dinamic VS. DDM

Quiero anunciaros mi más sincero desagrado por un hecho relacionado con el engaño en la venta de software. Tengo en mis manos un programa que rebosa calidad por los cuatro costados: la obra de Velázquez de Dinamic Multimedia. Por otra parte, observo la obra de Goya de Digital Dreams Multimedia. Las comparaciones son odiosas, pero las diferencias y errores mayúsculos: primero, un render de un pasillo que NO es del Museo del Prado, obras explicadas sin ninguna minuciosidad, texto de baja calidad sin locución, gráficos que intentan ofrecer un entorno parecido al de Velázquez..., y un largo etcétera, que cualquier usuario puede disfrutar en su ordenador por un módico precio.

Quizás, mi propuesta es de difícil ejecución, pero IMITAR (no he dicho en ningún momento plagiar), es signo de debilidad y, porqué no, de un patente descaro. Para el tiempo en que vivimos, innovar es la sangre de toda empresa. Acepte DDM mi carta como una modesta y sincera crítica constructiva.

Carlos Burgos Sanz (Madrid)

¿Qué quieres que digamos? Publicamos gustosamente tu carta, y esperemos que nuestra competencia se sienta aludida y tome las medidas pertinentes. estamos de acuerdo contigo en que lo que hay que hacer es innovar y no copiar. Eso es lo que intenta Dinamic, y lo que intentamos nosotros. Lo peor de todo es que quien copia no se da cuenta de que lo que peor les sale es lo que intentan copiar y lo mejor es lo poco que tienen original.

Virus y más virus

Hola, recientemente he tenido que llevar el ordenador a desinfectar puesto que los formateos se sucedían día si, día no. En el servicio técnico, me informaron que tenía el virus NATAS, entre otros. Después de cargar de nuevo los programas y escaneándolo con un antivirus que adquirí me vuelve a detectar el NATAS. Con el artículo de Virusmanía del mes de mayo, fui corriendo a por el dichoso virus y ante mi sorpresa no detectaba virus alguno.

He de decir que seguí atentamente las instrucciones del artículo, pero quizás hay algo que no entienda correctamente ya que sólo llevo un año en el mundo informático. Agradecería una explicación.
Tomás López (Móstoles -Madrid)

La verdad es que no entendemos muy bien tu problema amigo Tomás. ¿Quieres decir que el virus estaba en nuestro artículo? Todos los CD-ROMs de la revista son comprobados antes de duplicarse, y las muestras que se nos envían se vuelven a revisar para evitar los virus. Como norma general, deberías hacer que tu antivirus revisara periódicamente el disco duro, y no utilizar ningún disco "sospechoso". Si el antivirus detecta un virus, no se te ocurra meter ningún disquete hasta tener la certeza de que está limpio.

Un lector de 13 años

Os quiero hacer unas preguntas: ¿si me suscribo a PCmanía recibiré en mi casa la revista el mismo día que salga en los quioscos?, ¿qué es mejor, un joystick o un pad? Una sugerencia es que actualicéis más la sección de juegos porque hay algunos programas que hace ya tiempo aparecieron y aún están en "previews". Y por último, una pregunta más: ¿qué modem me recomendáis para acceder a Ibertex y cuál para Internet? No os indico el DNI por mi corta edad.

Juan González Pereira (Madrid)

No te preocupes por el D.N.I., lo pedimos porque en ocasiones nos llegan cartas con denuncias bastante serias y, de alguna forma, tenemos que asegurarnos de que no son ninguna broma o fruto de algún malentendido.

Pasamos a responde tus preguntas: a veces es mejor un joystick y, a veces, es mejor un pad. Por ejemplo, para manejar un simulador de vuelo qué mejor que un joystick especial, y para manejar un arcade, qué mejor que un pad de última generación. Las cosas, normalmente, no son ni blancas ni negras, todo depende del color con el que se mire. Preguntas por las suscripciones: depende mucho del servicio de correos y de dónde vivas. En ciudades grandes no suele haber problemas. Y en lo referente al tema del modem, no lo dudes 28.800 bps. Cuanto más rápido sea, más dinero te ahorrarás a la postre en la factura del teléfono.

La continuación de Apache Longbow - "el mejor modelo de vuelo de helicóptero probado hasta la fecha" **(Micromanía).**

¡EL JUEGO MÁS EXCITANTE DESDE LA RULETA RUSA!

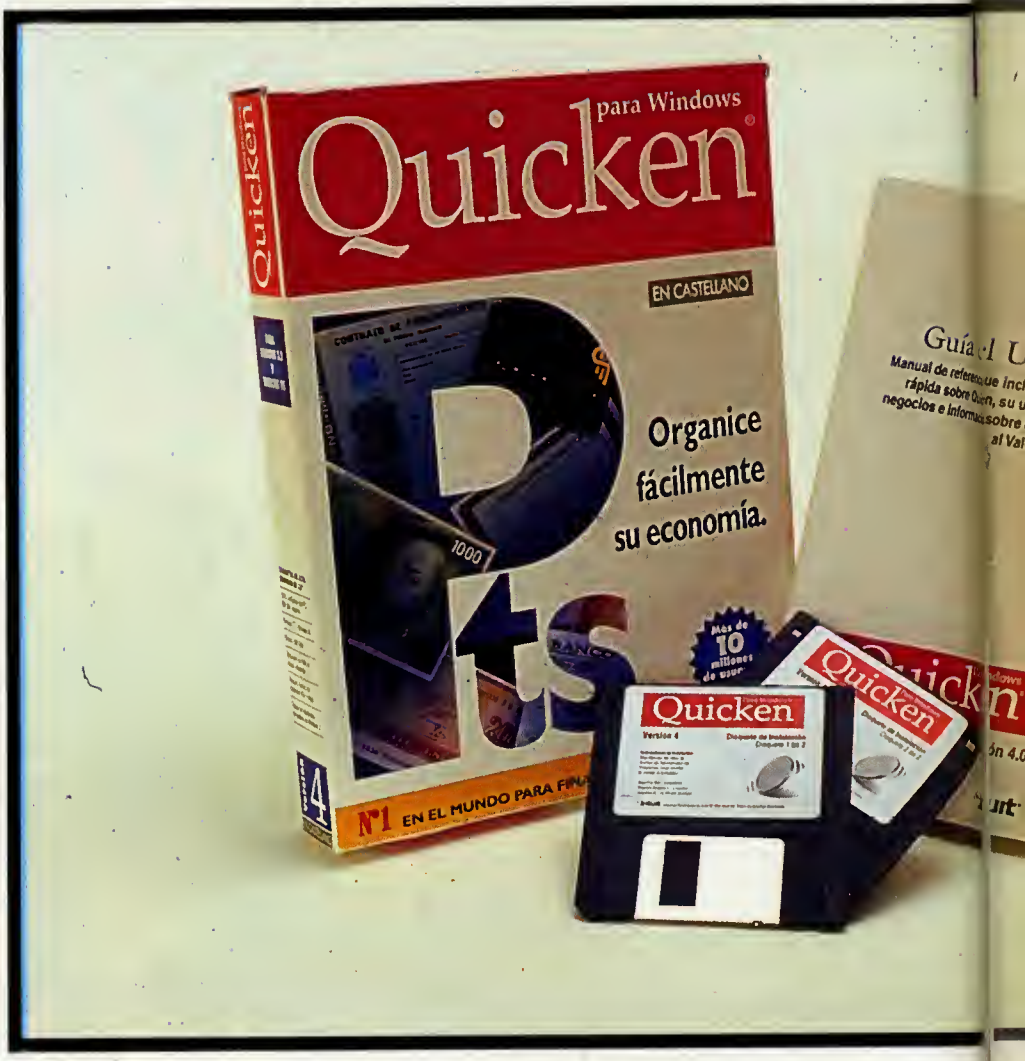
HIND es el helicóptero de combote más olucinonte de todo lo maquinoria militor soviético. Peor que un invierno siberiono. ¡Mós agresivo que uno resaco de vodko!. Puedes yo volor en el helicáptero llomodo "The Bogeymon" por los pilotos de lo OTAN en compaños de Afgonistón, Kazojstón y Coreo. Combote coro-o-coro contro el impresiononte Apache Longbaw™ en lo primera conexión de los series Virtuol Bottefields™ de Digitol Integrotian. Elige entre el modo simuloción o orcode, interoctúo can trapos terrestres y disfruta con el detolle de los gróficos y su increíble jugobilidod.

DISPONIBLE EN CD ROM PARA PC

Digital Integration

PROEIN SOFTWARE

Velazquez, 10-5.º Dcha. 28001 Madrid.
Télf.: (91) 576 22 08 - Fax: (91) 577 90 94
Departamento Técnico: (91) 578 05 42



Siempre es necesario vigilar de cerca nuestra economía, y más en los tiempos que corren. Quicken 4 puede ser una buena herramienta para este cometido. Al menos eso es lo que deben pensar los más de diez millones de usuarios que, según Intuit Inc -la empresa desarrolladora-, lo utilizan.

QUICKEN 4.0
Economía familiar

Quicken 4 está destinado a organizar las finanzas personales y de pequeñas empresas de una manera fácil y bien planificada, ofreciendo para ello todas las funciones necesarias. Todo, lo lleva a cabo sin requerir grandes recursos de nuestro sistema, como así lo indican datos tales como el procesador mínimo necesario para ello (386), cantidad de memoria RAM (4 Megas) o espacio en disco duro (8 Megas).

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	8 Megas
8 Megas	*Espacio en Disco*	8 Megas
386/33 MHz.	*CPU*	486/66 MHz.
VGA	*Tarjeta Gráfica*	VGA
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	*Control*	Ratón

ESPECIAL *Requiere tener el sistema operativo Windows 3.1 o Windows 95 instalado.*

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA *Intuit.*
TIPO *Gestión económica.*
CEDIDO POR *Finsoft.*
P.V.P. RECOMENDADO *9.995 PTAS.*

El programa de Intuit está contenido en dos disquetes de alta densidad, lo que de por sí delata lo rápido que es el proceso de instalación.

En el manual se menciona la necesidad de desactivar cualquier software de protección antivirus que tengamos funcionando en el ordenador, ya que de otra forma obstaculizaría la instalación de Quicken 4.

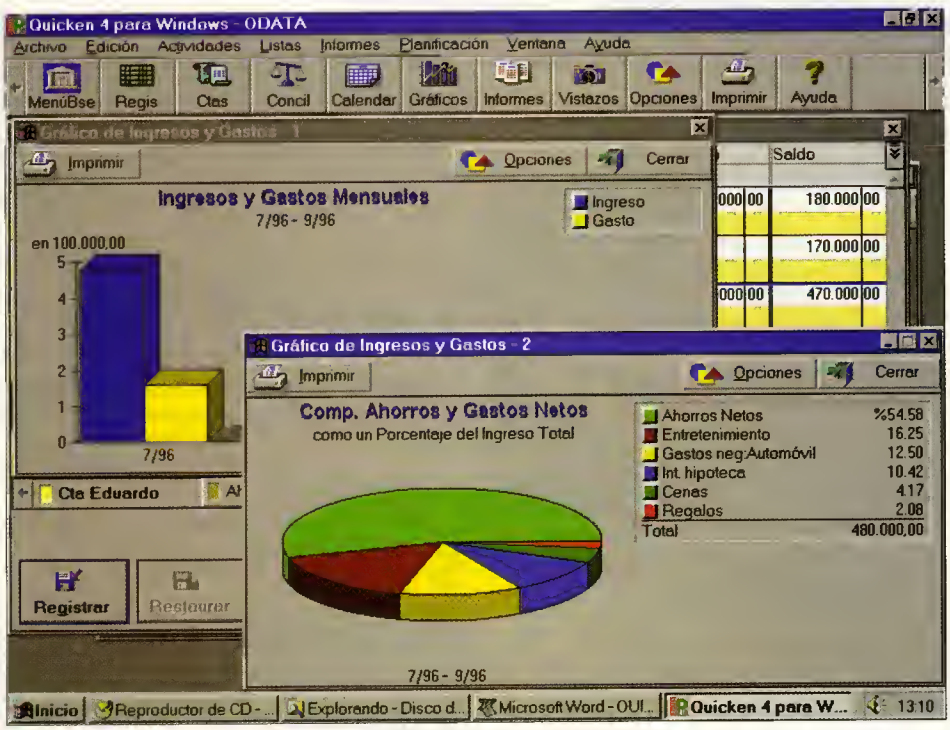
Después de finalizar la instalación, aparece la pantalla de Configurar Usuario Nuevo, paso imprescindible para poder comenzar a trabajar con el programa. En este punto, podremos elegir que nos guíen unos tutores en el aprendizaje de Windows y de Quicken, además de en la configuración de las cuentas y categorías de este último.

EN MARCHA

La apariencia que tiene el entorno de trabajo del programa es similar a la de un extracto de las cuentas (ya sean corrientes, de ahorros o de las tarjetas de crédito), que nuestra entidad bancaria nos suele enviar a casa. Tanto para realizar los apuntes en las cuentas, como para insertar información en otras partes del programa, Quicken nos ofrece una importante ayuda: las denominadas Qcards. Éstas no son otra cosa que cuadros de diálogo que aparecerán cuando hagamos clic con el cursor del ratón sobre los distintos apartados de los extractos a cumplimentar, indicándonos qué información debemos insertar en éstos.

Cuando se configure una nueva cuenta y ésta sea de negocios, será posible que se le realice el seguimiento del IVA haciendo clic en el cuadro para este fin. El número máximo de cuentas relacionadas con un archivo que se pueden crear es de 254.

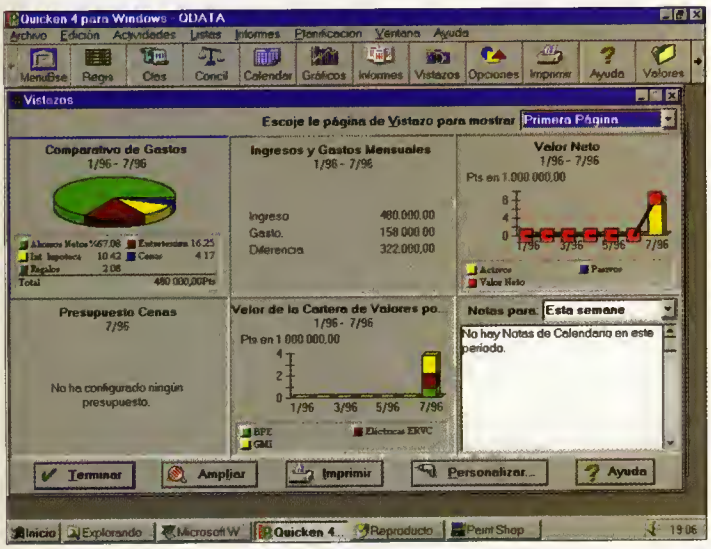
Las categorías, mencionadas anteriormente, son "etiquetas" que podremos aplicar a las transacciones que realicemos y gracias a las cuales Quicken nos informará detalladamente de dónde proceden nuestros ingresos y en qué se emplean. El programa ya



El aspecto gráfico del programa está muy bien tratado.

trae varias categorías predefinidas (tanto para uso doméstico como de negocios), pero nosotros podremos incluir las que necesitemos. Algunos nombres de categorías pueden ser "Electricidad", "Colegios", etc. Al aplicar categorías, Quicken puede crear informes y gráficos esclarecedores que nos muestren cuánto gastamos en los elementos categorizados, o cuántos ingresos percibimos en concepto de sueldo, dividendos o intereses. Estos gráficos e informes pueden ser preconfigurados y personalizados por el usuario, escogiendo para ello las cuentas, categorías, plantilla y otros detalles que quiera incluir.

Para comprobar que estamos haciendo un seguimiento adecuado de los movimientos que se producen en nuestras cuentas podemos utilizar la opción Conciliación. De esta forma, nos podremos asegurar de que los registros de nuestras cuentas están de acuerdo con los de un banco u otro servicio financiero, y que muestran la misma cantidad de dinero e igual actividad de la transacción al final de un período concreto.



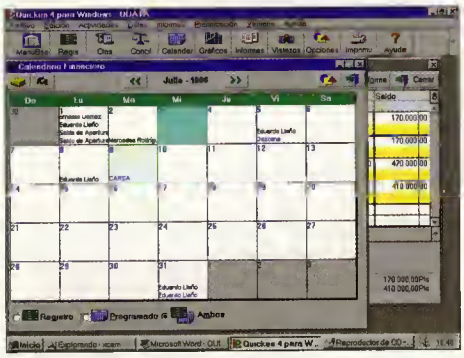
La opción Vistazos permite que podamos tener una visión global de nuestra economía en una sola pantalla.

Siempre es necesario planificar nuestra economía, cosa que el programa de Intuit nos facilita enormemente. Para ello, podemos utilizar su Calendario Financiero, similar a los que se cuelgan en la pared, y apuntar en él todos los cobros y pagos que tengamos que hacer. Quicken nos recordará la fecha en que se producirán éstos con dos días de antelación e igualmente permitirá que programemos transacciones a realizar en nuestras cuentas, tales como pedidos o domiciliación de recibos. En el menú Planificación, hay también opciones que permiten calcular cuánto podemos ahorrar, el pago de préstamos, planes de jubilación, educación y otros, realizar presupuestos y pronósticos, metas de ahorro, etcétera.

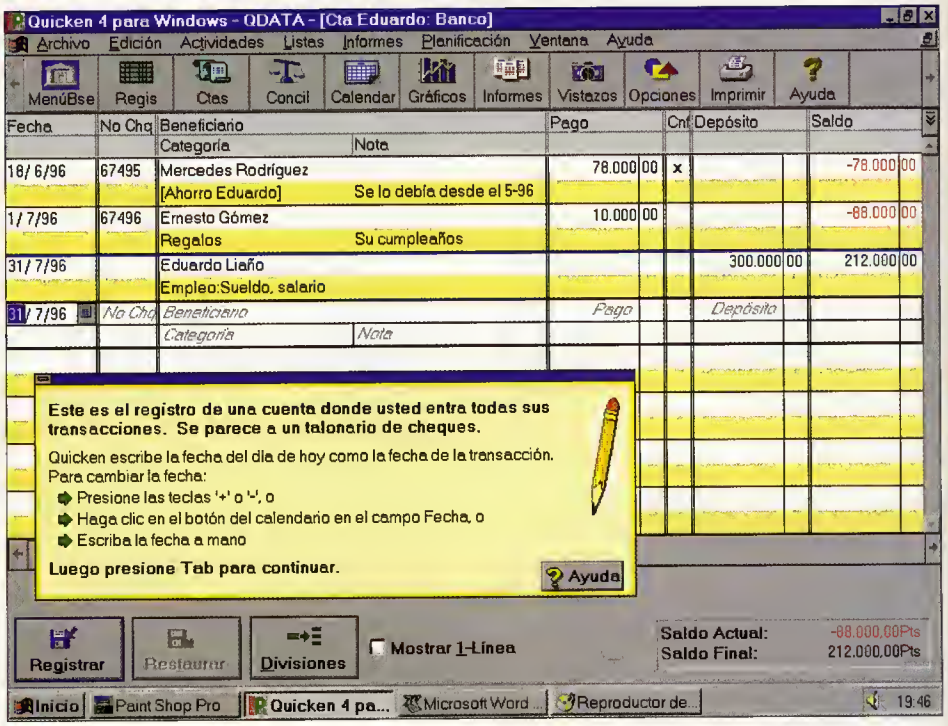
Una cuenta de metas de ahorro es una cuenta especial para hacer el seguimiento del dinero que deseamos guardar para lograr un objetivo concreto, por ejemplo un equipo de música. Podemos transferir dinero periódicamente de nuestra cuenta corriente a una cuenta de activos especial y utilizar ésta para medir cuánto y con qué frecuencia podemos colocar dinero allí para alcanzar la meta financiera. El dinero realmente nunca sale de la cuenta corriente, éste sólo cuenta para la cuenta especial. Cuando conciliamos la cuenta corriente estas transferencias no aparecen.

A GOLPE DE VISTA

En muchas ocasiones, el mare mágnum de números que tenemos ante nuestros ojos nos impide ver con nitidez el estado de nuestras finanzas. Esto no nos sucederá al trabajar con Quicken ya que su opción Vistazos nos permitirá tener una visión global instantánea de nuestra situación financiera: tesorería, capacidad de ahorro, distribución de gastos, presupuesto y resultados de las inversiones. Todo ello, en un cuadro que incluye todas nuestras finanzas en una sola pantalla.



El calendario financiero será una importante herramienta de planificación de nuestra economía, aunque no la única.



El entorno de trabajo de Quicken 4.0 es similar al de un extracto de las cuentas que nuestra entidad bancaria nos suele enviar a casa. El cuadro de diálogo que se ve es una Qcard, que sirve de gran ayuda.

Es posible ver cinco tipos de información en los Vistazos de Quicken: gráficos, informes, notas del calendario, presupuesto y metas de ahorro, supercategorías y metas de presupuesto.

Si queremos más detalles de los gráficos o informes que se nos presentan en un Vistazo, sólo deberemos posicionar el cursor sobre ellos. En caso de que haya detalles que mostrar, el cursor se transformará en una lupa con una Z en su interior, y al hacer clic aparecerá el dato correspondiente. Esto es lo que se denomina la función QuickZoom.

Al crear un pronóstico puede ser interesante utilizar la función Rastrear para generar automáticamente Vistazos. De esta forma, se origina un presupuesto del pronóstico y una página de Vistazos que contiene las seis metas mayores del presupuesto.

TAMBIÉN EN LOS NEGOCIOS

Como ya mencionábamos al principio, Quicken puede ser una importante ayuda para profesionales de ciertas características o pequeñas empresas. En este sentido, el programa puede ser utilizado también para llevar la contabilidad, gestión de cuentas por pagar y por cobrar, creación de informes de ingresos y gastos por trabajo, propiedad o cliente. En este apartado de negocios se podrían destacar también la gestión del IVA o de ciertos aspectos sobre las nóminas. .

Respecto al primero de los dos últimos puntos tocados, se puede decir que Quicken puede calcular y hacer el seguimiento del IVA automáticamente, simplificando además su contabilidad y creando además, los informes pertinentes. Para lo que debemos escribir las transacciones en el registro de cuenta y, una vez listo, imprimir los informes para ver el total del pasivo del IVA.

Los aspectos contemplados sobre las nóminas son la gestión de transacciones relativas a ellas, seguimiento de los impuestos del empleado a la seguridad social y otro tipo de deducciones, creación de informes con los datos necesarios para completar formularios de impuestos sobre sueldos, creación de balances generales sobre gastos de nómina y las deducciones de ésta para ver como afectan al ingreso neto, etc.

Todos los calendarios, informes, gráficos, etc., generados en Quicken pueden ser impresos tanto en color o blanco y negro, pudiendo personalizarse además la impresión mediante la selección de fuentes de letras para los diferentes apartados de ésta.

OTRAS COSAS

Aunque hemos destacado las características y funciones más importantes de Quicken, este programa puede hacer cosas tales como el seguimiento de cuentas y transacciones en moneda extranjera y dejar que el programa convierta las cantidades a la moneda local, controlar los pagos hechos a un sólo beneficiario, vigilar la cuenta de la tarjeta de crédito, seguimiento de préstamos e hipotecas, de activos y pasivos, de las inversiones en acciones, fondos de inversión, etc.

Pero si bien es importante que un programa sea útil de verdad, no lo es menos que su aprendizaje y manejo sea cómodo. En Quicken esto se cumple gracias a las Qcards ya mencionadas anteriormente, y al grupo de funciones automáticas para entrar datos denominadas QuickFill. Con ellas, el programa memoriza cada nueva transacción que escribimos. Después, cuando estamos escribiendo datos en las ventanas de registro o División de Transacciones, QuickFill completará cada campo después de que escribamos sólo unas letras. QuickFill también suministra listas desplegables en las que se pueden encontrar rápidamente elementos como nombres de beneficiarios y categorías.

Intuit ha comprendido que la seguridad en un programa destinado a la gestión económica es importante. Por lo que es posible crear claves para restringir el acceso a las cuentas de un archivo Quicken o, mediante las claves de transacciones, protegerlo de los cambios no autorizados en sus registros.

Quicken 4.0 es por sus características un programa completo, fácil de usar y de indiscutible utilidad para aquellos usuarios a quien va destinado.

Eduardo Ruíz de Velasco

Lo bueno

- Programa completo, fácil de usar y de indiscutible utilidad.
- Está en castellano.

Lo malo

- El manual debiera ser algo más completo.

Recibe pcmanía en casa

Deseo suscribirme a la revista **Pcmanía** por un año (12 números), al precio de 11. 940 pts., y recibir gratuitamente **el programa Magic Eye.** (versión 2.0, válido para Windows 3.11 y Windows 95). (Oferta válida sólo para España y hasta la aparición de otra promoción sustitutiva).

Nombre: _____ Apellidos:_____
Fecha de nacimiento: _____ Domicilio:_____
Localidad:_____C.P(*)_____Provincia:_____Tel:_____

(*) Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código postal.

FORMAS DE PAGO:

❑ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.

❑ Giro postal a nombre de Hobby Press S.A.
Suscripción **Pcmanía**. Giro Nº _____
Apdo. Correos 226. 28100 Alcobendas. (Madrid)
(Para agilizar los trámites, adjunte fotocopia del resguardo)

❑ Contra Reembolso (Sólo para España)

❑ Tarjeta de Crédito Nº:_____
❑ VISA ❑ MASTER CARD ❑ AMERICAN EXPRESS Fecha caducidad de la Tarjeta:_____
Nombre del Titular (si es distinto):_____

SUSCRIPTORES DE CANARIAS:
❑ Correo ordinario. ❑ Correo aéreo. (Recargo de 750 Pesetas) Fecha y firma
(Si no se indica nada, se enviará por correo ordinario)

Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío únicos de 300 pts. *(Consultar precios extranjeros).*

3D llega...

"Shadow Warrior va a ser lo más salvaje, brutal y alucinante que se haya hecho en juegos tipo DOOM"
- Computer Gaming World

PROXIMAMENTE

SHADOW WARRIOR

La magia y el misticismo se unen a la acción sin límites

Versión Shareware (primera misión de la Versión Completa) en CD-ROM y a 990 Pts. disponible próximamente en QUIOSCOS y en grandes superficies, hipermercados y las mejores tiendas de Informática.

Distribuye:
Friendware

Friendware
C/ Rafael Calvo, 18
28010 Madrid
Tel. (91) 308 34 46
Fax (91) 308 52 97

US GOLD

FormGen INCORPORATED

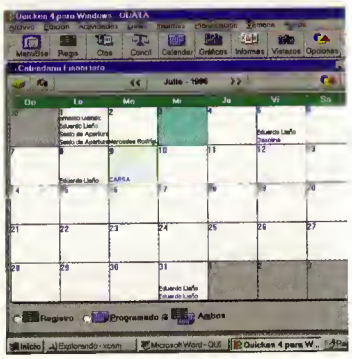
3D REALMS

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de Agosto de 1986

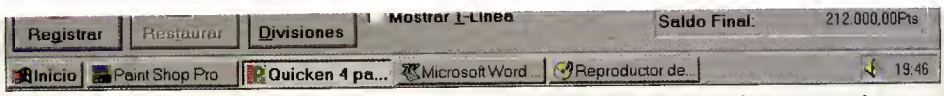
No necesita sello. A franquear en destino

pcmanía
MICRO

HOBBY PRESS,S.A.
Apartado n.º 8 F. D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)



El calendario financiero será una imp herramienta de planificación de nues economía, aunque no la única.



El entorno de trabajo de Quicken 4.0 es similar al de un extracto de las cuentas que nuestra entidad bancaria nos suele enviar a casa. El cuadro de diálogo que se ve es una Qcard, que sirve de gran ayuda.

Es posible ver cinco tipos de información en los Vistazos de Quicken: gráficos, informes, notas del calendario, presupuesto y metas de ahorro, supercategorías y metas de presupuesto.

Si queremos más detalles de los gráficos o informes que se nos presentan en un Vistazo, sólo deberemos posicionar el cursor sobre ellos. En caso de que haya detalles que mostrar, el cursor se transformará en una lupa con una Z en su interior, y al hacer clic aparecerá el dato correspondiente. Esto es lo que se denomina la función QuickZoom.

Al crear un pronóstico puede ser interesante utilizar la función Rastrear para generar automáticamente Vistazos. De esta forma, se origina un presupuesto del pronóstico y una página de Vistazos que contiene las seis metas mayores del presupuesto.

TAMBIÉN EN LOS NEGOCIOS

Como ya mencionábamos al principio, Quicken puede ser una importante ayuda para profesionales de ciertas características o pequeñas empresas. En este sentido, el programa puede ser utilizado también para llevar la contabilidad, gestión de cuentas por pagar y por cobrar, creación de informes de ingresos y gastos por trabajo, propiedad o cliente. En este apartado de negocios se podrían destacar también la gestión del IVA o de ciertos aspectos sobre las nóminas.

Respecto al primero de los dos últimos puntos tocados, se puede decir que Quicken puede calcular y hacer el seguimiento del IVA automáticamente, simplificando además su contabilidad y creando además, los informes pertinentes. Para lo que debemos escribir las transacciones en el registro de cuenta y, una vez listo, imprimir los informes para ver el total del pasivo del IVA.

Los aspectos contemplados sobre las nóminas son la gestión de transacciones relativas a ellas, seguimiento de los impuestos del empleado a la seguridad social y otro tipo de deducciones, creación de informes con los datos necesarios para completar formularios de impuestos sobre sueldos, creación de balances generales sobre gastos de nómina y las deducciones de ésta para ver como afectan al ingreso neto, etc.

Todos los calendarios, informes, gráficos, etc., generados en Quicken pueden ser impresos tanto en color o blanco y negro, pudiendo personalizarse además la impresión mediante la selección de fuentes de letras para los diferentes apartados de ésta.

OTRAS COSAS

Aunque hemos destacado las características y funciones más importantes de Quicken, este programa puede hacer cosas tales como el seguimiento de cuentas y transacciones en moneda extranjera y dejar que el programa convierta las cantidades a la moneda local, controlar los pagos hechos a un sólo beneficiario, vigilar la cuenta de la tarjeta de crédito, seguimiento de préstamos e hipotecas, de activos y pasivos, de las inversiones en acciones, fondos de inversión, etc.

Pero si bien es importante que un programa sea útil de verdad, no lo es menos que su aprendizaje y manejo sea cómodo. En Quicken esto se cumple gracias a las Qcards ya mencionadas anteriormente, y al grupo de funciones automáticas para entrar datos denominadas QuickFill. Con ellas, el programa memoriza cada nueva transacción que escribimos. Después, cuando estamos escribiendo datos en las ventanas de registro o División de Transacciones, QuickFill completará cada campo después de que escribamos sólo unas letras. QuickFill también suministra listas desplegables en las que se pueden encontrar rápidamente elementos como nombres de beneficiarios y categorías.

Intuit ha comprendido que la seguridad en un programa destinado a la gestión económica es importante. Por lo que es posible crear claves para restringir el acceso a las cuentas de un archivo Quicken o, mediante las claves de transacciones, protegerlo de los cambios no autorizados en sus registros.

Quicken 4.0 es por sus características un programa completo, fácil de usar y de indiscutible utilidad para aquellos usuarios a quien va destinado.

Eduardo Ruiz de Velasco

Lo bueno

- Programa completo, fácil de usar y de indiscutible utilidad.
- Está en castellano.

Lo malo

- El manual debiera ser algo más completo.

De los creadores de Duke Nukem 3D llega...

"Shadow Warrior va a ser lo más salvaje, brutal y alucinante que se haya hecho en juegos tipo DOOM"

- Computer Gaming World

PROXIMAMENTE

SHADOW WARRIOR

La magia y el misticismo se unen a la acción sin límites

Versión Shareware (primera misión de la Versión Completa) en CD-ROM y a 990 Pts. disponible próximamente en QUIOSCOS y en grandes superficies, hipermercados y las mejores tiendas de Informática.

US GOLD

FormGen INCORPORATED

3D REALMS

Distribuye:

Friendware

Friendware
C/ Rafael Calvo, 18
28010 Madrid
Tel. (91) 308 34 46
Fax (91) 308 52 97

File Maker Pro, una de las aplicaciones de base de datos más conocida por los usuarios de Macintosh, plataforma de la que es originaria, se presenta ahora en una nueva versión para PC, aprovechando todas las nuevas características de Windows 95.

FILE MAKER PRO

Nueva base de datos relacional para Windows 95

La verdad es que File Maker Pro lo tiene bastante difícil para abrirse un hueco en un sector tan especializado como es el de los gestores de bases de datos para PC, en el que a lo largo del tiempo, se han ido consolidando aplicaciones tan clásicas como dBase, Approach o Access. Ésta última, además, y como viene siendo norma en todos los productos de Microsoft, parece haberse convertido casi en punto de referencia obligatoria a la hora de hablar de bases de datos en plataforma PC. ¿Cuáles son pues las armas de File Maker Pro para luchar contra semejantes adversarios?

PARA TODOS LOS PÚBLICOS

Pues en primer lugar, el éxito cosechado por todas y cada una de las versiones aparecidas para Mac, utilizadas por millones de usuarios. Y en segundo lugar, su facilidad de uso, porque, al contrario de otras aplicaciones gestoras de base de datos, en las que es necesario tener conocimientos previos sobre el tema para obtener un buen rendimiento, File Maker Pro hace gala de una sencillez de manejo que hace que este programa sea apto para todos los públicos.

Pero todo eso no es suficiente a la hora de conquistar una nueva plataforma en la que ya se encuentran asentadas, por tradición, otras aplicaciones. Por eso, la última versión de File Maker Pro para Windows 95 ofrece sustanciosas mejoras y está repleta de poderosas opciones destinadas a satisfacer las exigencias de todo tipo de usuarios. Además, su integración en el nuevo sistema operativo es total, adaptándose así a las últimas tendencias de software desarrollado para PC.

La utilización de plantillas es la primera opción que descubrimos nada más arrancar el programa. Opción un tanto pobre, ya que sólo cuenta con seis plantillas agrupadas en tres secciones: negocios, hogar y educación, donde encontramos formato para bases de nombres y direcciones, certificados escolares, inventarios caseros, etc. Aunque escasas, estas plantillas son de gran ayuda a la hora de diseñar nuestra propia base de datos, aparte de servir para comprobar de lo que es capaz esta aplicación.

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	8 Megas
8 Megas	*Espacio en Disco*	8 Megas
486/66 MHz.	*CPU*	Pentium
VGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	*Control*	Ratón

ESPECIAL *Soporta redes compatibles con Microsoft IPX/SPX y TCP/IP para trabajo multiusuario.*

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA *Claris*
TIPO *Base de datos*
CEDIDO POR *GTI*
P.V.P. RECOMENDADO *29.900 PTAS. + IVA*

Pero donde File Maker Pro demuestra su facilidad de uso es a la hora de diseñar una base de datos nueva, desde cero. Después de solicitar un nombre para el fichero que vamos a crear, aparece el cuadro de diálogo en el que se van a definir los campos para la nueva base. Este proceso es tan sencillo como ir escribiendo el nombre de los campos e ir seleccionando el tipo de datos que van a almacenar. File Maker Pro puede trabajar con ocho tipos de datos distintos, que van desde texto, números, fechas y horas hasta campos contenedores donde podemos guardar imágenes, sonidos, vídeos o cualquier objeto OLE.

MODOS DE TRABAJO

Una vez definidos todos los campos que van a formar parte de una nueva base de datos, aparece la pantalla principal de File Maker Pro, donde podemos ver los campos definidos a la espera de la introducción de datos. Este modo, llamado "Browse", es en el que trabajaremos habitualmente, ya que permite, además de introducir y editar datos, ver todo o parte del contenido de la base de datos como formulario o como lista.

El modo "Find", es el encargado de proporcionar las herramientas necesarias para efectuar selecciones o búsquedas de información dentro de la base de datos según el criterio que marquemos. El modo "Preview", por su parte, nos ofrece la posibilidad de ver cómo va a quedar la copia impresa tanto de listas como de formularios o grupos de datos.

Por último, el modo "Layout" nos permite diseñar el aspecto de nuestra base de datos, de la forma más sencilla. Podemos introducir en este modo cualquier clase de gráfico para realzar la presentación de formularios, además de poseer multitud de opciones, entre las que destacan aquellas propias de un buen procesador de textos -incluyendo reglas, alineación, tabulaciones, fuentes, etc.- para disponer los campos y dar formato a los textos de la forma más atractiva.

Entre las herramientas que encontramos en este modo de diseño, están los botones, que pueden realizar cualquier clase de función y que podemos definir con un par de clics de ratón. De esta forma, podemos añadir a nuestros formularios botones para realizar consultas, imprimir listados, o realizar cualquier clase de función de edición, sin necesidad de utilizar programación.

Con File Maker Pro podemos, además, diseñar varias presentaciones para una misma base de datos, seleccionables a través del botón de presentación situado encima del icono que representa todas las fichas de la base activa.

NUESTRA OPINIÓN

Como no podía ser de otra forma, además de la facilidad de uso y de la potencia de la que hace gala esta nueva base de datos para Windows 95, la compatibilidad con otros formatos de ficheros de base de datos debía estar asegurada. Así, File Maker Pro puede leer ficheros dBase, Claris Works (CWK y CWS), módulos BAS y MER, archivos SLK, DIF, WK1 y WKS, así como transformar texto separado por comas o tabulaciones. Por supuesto, File Maker Pro puede compartir archivos entre versiones del programa para Windows y para Macintosh, incluso a través de una red.

File Maker Pro también es una base de datos relacional, lo que significa que puede compartir campos de datos con varias bases. Esta operación se realiza de la forma más sencilla, con la técnica de arrastrar y soltar campos de un formulario a otro.

Con todas estas opciones comentadas, además de la multitud de mejoras incorporadas a esta versión número 3 de File Maker Pro, que alcanzan tanto a las capacidades relacionales como al soporte de OLE2, trabajo en red, cálculos, opciones de accesibilidad, automatización, creación de "scripts" y un larguísimo etcétera, se puede decir que en Claris han realizado un gran esfuerzo a la hora de poner al día su aplicación gestora de base de datos, para presentarla en la plataforma PC con el fin de hacer frente a los clásicos del género.

En definitiva, nos encontramos ante una nueva opción para los usuarios de bases de datos, que destaca por su sencillez de manejo, lo que la hará especialmente recomendable para todo aquel que desee obtener resultados satisfactorios en muy poco tiempo, aprovechando todas las ventajas que presenta una aplicación nativa de 32 bits para Windows 95.

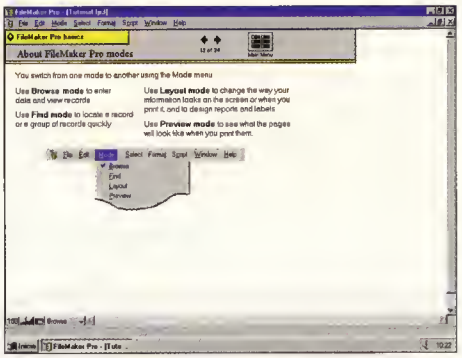
Fco. Javier Rodríguez Martín

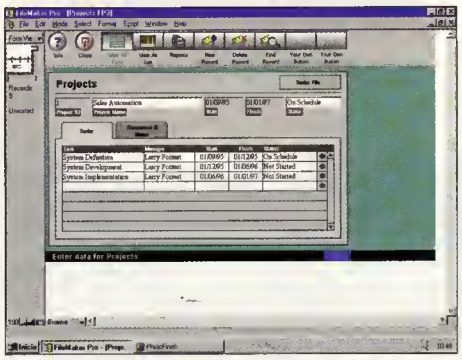
Lo bueno

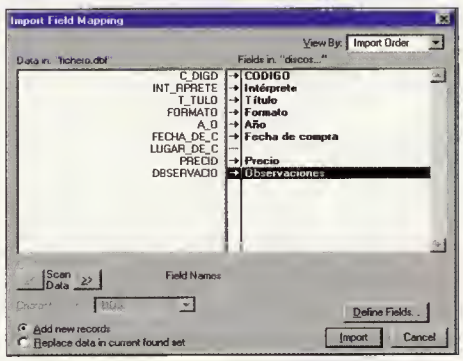
- La sencillez de uso.
- Crear una nueva base de datos con File Maker Pro es cuestión de unos pocos minutos.
- La capacidad de compartir información.
- El tutorial que incluye.

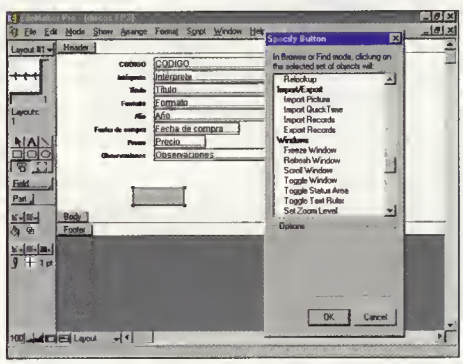
Lo malo

- Le faltan opciones de personalización.









CONCURSO NACIONAL DE PRO

Desde las páginas de Pcmanía queremos facilitar a todos nuestros lectores que sepan programar, su salto a la fama mediante este concurso.

Evidentemente, no se trata de un concurso mensual, sino que tendréis todo el año 96 para pensar, estructurar y programar un videojuego.

Sabemos que no es fácil, pero los premios que podéis conseguir pueden compensar el esfuerzo. ¡Vamos! No sólo PCMANÍA, sino todos nuestros patrocinadores apuestan por vosotros.

Si a lo largo de este año, os surge alguna duda sobre cómo debe realizarse el proyecto y no estuviera especificado en las bases, os rogamos que nos hagáis llegar una carta con vuestra duda a: PCMANÍA, Departamento Márketing, Calle Ciruelos, 4; San Sebastián de los Reyes; 28700 Madrid. Contestaremos vuestras dudas en las páginas de la revista.

1 500.000 Ptas.

PRIMER PREMIO: Medio millón de pesetas en metálico. Además, su juego será comercializado en España por FRIENDWARE y cobrará por ello derechos por copia vendida. Si el juego es de calidad suficiente, también se comercializará en el extranjero.

Friendware

2 Aptiva de IBM

SEGUNDOS PREMIOS:

- Un ordenador APTIVA de IBM que, como mínimo, tendrá las siguientes características:
  - *Procesador Pentium a 100 Mhz*
  - *8 MB de RAM ampliables a 128 MB*
  - *Disco duro de 850 MB y 12ms de TMA*
  - *Estándar Plug & Play*
  - *CD-ROM de cuádruple velocidad*
  - *Tarjeta de sonido Sound Blaster 16*
  - *Altavoces, ratón y teclado*
  - *Launch Pad*
  - *Rapid Resume, planificador, Nueva GUI de ayuda*
  - *DOS, Windows y Works*
  - *Más de 15 aplicaciones de utilidad y multimedia en CD-ROM y precargadas.*

- Un portátil THINKPAD de IBM que, como mínimo, tendrá las siguientes características:
  - *Procesador 486 DX4 a 75 Mhz.*
  - *Disco duro extraíble de 540 MB*
  - *Pantalla de 10'4 color TFT de matriz activa o doble barrido*
  - *Ranura de expansión PCMACIA*

ThinkPad de IBM

GRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS

• Un completo Master en Ofimática que consta de 4 cursos: Word Perfect, Lotus 1-2-3, dBASE y Sistemas operativos. A fin de que el ganador de este premio pueda realizar este Máster sin desplazarse de su domicilio, éste se realizará por correspondencia a través de CEAC.

RESUMEN DE LAS BASES DEL CONCURSO DE PROGRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS 1996

1. Podrán participar en el concurso, todos los lectores de la revista PCMANÍA residentes en España, que envíen a concurso un videojuego creado y programado por ellos mismos a la siguiente dirección: HOBBY PRESS,S.A.; Revista PCMANÍA; Apartado de Correos 400, 28100 Alcobendas (Madrid). Indicando en una esquina del sobre: «CONCURSO PROGRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS 96»

2. PLAZO. El plazo para la recepción de los trabajos finaliza el 31 de Diciembre de 1996, momento en el cual un jurado formado por redactores de PCMANÍA elegirá los mejores programas. El nombre de los ganadores se publicará en el ejemplar de Febrero de 1997 de PCMANÍA, o si hubiera alguna dificultad en la elección de los ganadores, en el ejemplar de Marzo de 1997.

3. REQUISITOS DE LOS TRABAJOS:
• Los trabajos presentados a concurso deben ser de creación propia y basados en argumentos originales, quedando descalificados aquellos que presenten claras similitudes con programas comerciales ya existentes en el mercado tanto español como extranjero.
• Los programas pueden funcionar bajo cualquiera de los siguientes sistemas operativos: OS2/Warp; Windows 3.1; Windows 95; MS-DOS o cualquiera más avanzado que pudiera salir al mercado durante la vigencia de este concurso.
• El lenguaje de programación utilizado puede ser cualquiera de los existentes en el mercado como Pascal, C, C++, Cobol, RPG, Basic, QBasic, Ensamblador, etc.
• El programa puede enviarse en discos de 3 1/2" o en CD-ROM. Se adjuntará, así mismo, las instrucciones para su instalación, el argumento del juego, una descripción de sus personajes si los hubiera, y el objetivo a conseguir. Todos los discos deben llevar una etiqueta adhesiva con el nombre, dirección y teléfono del autor.

4. REQUISITOS OPCIONALES DE LOS TRABAJOS: El concursante, podrá, así mismo, enviar junto con el programa completo, una versión SHAREWARE, que podrá ser una parte o alguna fase del juego.

5. PREMIOS: Ver este punto en las bases completas que aparecen en el disco de portada de PCMANÍA.

6. DIFUSIÓN DE LOS TRABAJOS: Ver este punto en las bases completas que aparecen en el disco de portada de PCMANÍA.

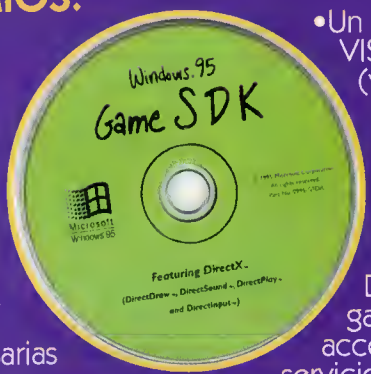
7. El hecho de tomar parte en este sorteo implica la aceptación total de sus bases.

8. Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores del concurso, FRIENOWARE y HOBBY PRESS, y sus patrocinadores: APTIVA de IBM, THINKPAD de IBM, CENTROS MAIL, MICROSOFT IBÉRICA, CEAC y CANAL DINAMIC .

• Un cheque por 200.000 pesetas para que compres ese hardware o software que se te sale de presupuesto en cualquiera de los Centros Mail de España. Además, no caduca, par que lo uses cuando realmente lo necesites.

OTROS PREMIOS:

Además, todos los ganadores, tanto el primero como los segundos, recibirán:



•El GAME SDK de MICROSOFT DEVELOPMENT KIT, con todas las herramientas necesarias para programar videojuegos bajo Windows 95.

•Un programa VISUAL BASIC (versión profesional)

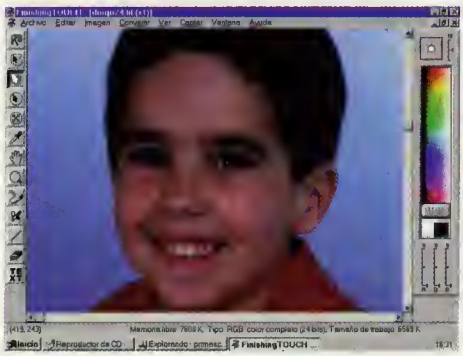
•Conexión a INTERNET a través del centro servidor CANAL DINAMIC. Todos los ganadores tendrán un año de acceso gratuito a todos los servicios de Internet, durante 3 horas al mes.

Microsoft®

canal DINAMIC

PRIMAX COMPACT 4800
Imagen y palabra

Casi siempre que nos referimos a un escáner, surge el tema de la captura y tratamiento de imágenes. A pesar del típico refrán en el que se afirma que éstas valen más que mil palabras, el lenguaje hablado y escrito es el elemento fundamental de la comunicación humana.



Con Finishing Touch será posible retocar las imágenes capturadas con el escáner. Este programa cumple adecuadamente su cometido.

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	**16** Megas
20 Megas	*Espacio en Disco*	**20** Megas
386/33 MHz.	*CPU*	**486/100** MHz.
VGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA**
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	*Control*	**Ratón**

ESPECIAL *Requiere Windows 3.1 o superior.*

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA	*Primax.*
TIPO	*Escáner de sobremesa.*
CEDIDO POR	*Centro Mail.*
P.V.P. RECOMENDADO	*59.900 Ptas.*

Con el escáner Primax COMPACT 4800 y el software que lo acompaña, es posible trabajar tanto con imágenes como con documentos escritos. Ambos podrán ser unidos más tarde por el usuario, mediante los programas adecuados.

CARACTERÍSTICAS

El COMPACT 4800 es un escáner de sobremesa compatible con las normas TWAIN, cuya superficie de exploración es equivalente a la de una hoja Din A4. Las dimensiones de éste son de 41 x 29 x 10 cm, por lo que en lo referente a su largo y ancho, el tamaño del dispositivo no es excesivo.

Uno de los datos significativos del escáner es la gama de resoluciones que proporciona: de 100 a 4800 ppp. Esta última, junto a los 16,7 millones de colores (true color) con los que también se puede trabajar, pueden conferir una muy alta calidad a las imágenes digitalizadas. Por supuesto que siempre deberemos tener en cuenta que dichas imágenes, y según aumenten sus dimensiones, serán de un tamaño considerable. Baste decir que una imagen de 10 x 10 cm en color y capturada en 100 ppp ocupa 453 Kilobytes en formato .TIF, mientras que si subimos la resolución hasta las 600 ppp el espacio requerido para almacenarla es de 16,3 Megabytes.

El COMPACT 4800 también puede trabajar en blanco y negro, escala de grises y líneas, modo este último especialmente indicado para trabajar con el software de OCR.

Otro dato destacable es que el escáner de Primax cuenta con dos puertos SCSI: uno de 25 pines, a través del cual se conecta al ordenador, y otro de 50 que permite la conexión de otros dispositivos SCSI.

INSTALACIÓN

Una acción que se debe realizar cuando el COMPACT 4800 ya está depositado en su emplazamiento de trabajo y antes de llevar a cabo la instalación es la de desbloquear el me-

canismo de escaneado.Esta acción, al igual que el bloqueo cuando se vaya a mover el escáner, hay que realizarla para evitar daños.

La instalación del dispositivo de Primax no puede ser más sencilla: sólo habrá que insertar en el ordenador la tarjeta ISA de 8 bits con la que está dotado en un slot de expansión adecuado y conectar ésta al puerto SCSI del escáner mediante el cable proporcionado. El paso siguiente es la conexión del escáner a la red eléctrica mediante el cable de alimentación.

Para empezar a trabajar, si ya disponemos de algún programa de tratamiento de imágenes -OCR-, solamente deberemos instalar el programa controlador del escáner, denominado TWAIN Data Source por Primax. Éste podrá ser llamado desde la opción de escaneado de los citados programas. En caso de que no contemos con éstos no hay que preocuparse, el COMPACT 4800 viene acompañado del software adecuado tanto para tratar imágenes o documentos escritos.

TWAIN DATA SOURCE

Como ya se ha citado, TWAIN Data Source se encarga de gestionar el funcionamiento del escáner. Esto lo llevará a cabo desde la aplicación correspondiente (tratamiento de imágenes -OCR-) que previamente se habrá de configurar.

El software de OCR (Reconocimiento Óptico de Caracteres) ReadIRIS puede proporcionar agradables sorpresas a las personas que necesiten trabajar con textos o documentos ya impresos.

Además de permitir trabajar al escáner en las resoluciones y modos mencionados en el apartado de características, TWAIN Data Source ofrece posibilidades tales como: preescaneado de la imagen para poder seleccionar después con comodidad y precisión la zona a escanear o la página entera. Para ello cuenta con herramientas de delimitación y zoom. Después de este preescaneado, podremos optimizar las capturas del escáner mediante la opción Ajuste de tonos y regular el brillo, contraste o la gama de las imágenes. Si la captura no es de nuestro agrado, se puede repetir aplicando antes filtros para mejorarla y suavizar, o definir más los detalles de la imagen, realzarlos, etc.

Igualmente, podremos realizar escaneados múltiples, de una o varias zonas de la imagen o documento, hasta un máximo de 10. Con esta opción se facilita la captura de una imagen en diferentes modos y resoluciones.

Una opción interesante de TWAIN Data es la que permite una configuración rápida del escáner para trabajar con documentos destinados a ser enviados por fax o tratados con un procesador de textos después de ser capturados con el escáner (OCR).

FINISHING TOUCH

Con Finishing Touch será posible mejorar aún más la apariencia que tenga la imagen después de capturarla con TWAIN Data Source o será posible variarla de manera radical. Igualmente, es posible crear imágenes desde cero. Para realizar estas tareas el programa cuenta con las habituales herramientas de selección, de ajuste (de brillo, contraste, saturación...), de pintura, de filtros, etc.

READIRIS OCR

Con ReadIRIS OCR se puede escanear un documento escrito (impreso mediante una máquina de escribir o impresora) y convertirlo en un fichero editable en un procesador de textos. Pero es más, gracias a la capacidad Connect, ReadIRIS puede ser llamado desde dentro de un procesador de texto u hoja de cálculo compatible Windows (esta posibilidad está perfectamente desarrollada para WordPerfect, Word y Excel) y el texto escaneado se introducirá en el documento que tengamos abierto.

El sistema de reconocimiento de caracteres es interactivo, es decir, el programa irá transformando los caracteres reconocidos y sólo se detendrá para preguntarnos sobre los dudosos. Podremos confirmarle que el carácter que propone es el adecuado y, si no es así, escribir el correcto. Después de esta fase de aprendizaje, podremos seguir escaneando las demás páginas del mismo documento, u otro de igual tipo de caracteres y calidad de impresión. Aunque el proceso de reconocimiento de caracteres puede hacerse de forma automática, es aconsejable que esté activada la opción de aprendizaje interactivo; el número de errores será menor.

Para escanear un documento escrito con el COMPACT 4800 de forma adecuada se debe utilizar el modo de reconocimiento Líneas y la definición de 300 ppp.

UNA OPCIÓN INTERESANTE

El Primax COMPACT 4800 puede ser una buena opción para todos aquellos que necesiten trabajar tanto con imágenes como con texto. En lo referente a las primeras, su amplia gama de modos y resoluciones, además del software de tratamiento, permitirá que los resultados obtenidos sean de muy buen nivel. La capacidad de reconocimiento de caracteres que ofrece ReadIRIS hará disminuir de forma importante el tiempo invertido en el "picado" de textos por parte de estudiantes, secretarias, documentalistas, etc.

Y no hay que olvidar que el escáner de Primax hace todo esto: sólo hay que colocar la imagen o el documento a escanear encima de su cristal y presionar en el programa el icono adecuado con el botón izquierdo del ratón. Es evidente que si la misma tarea la desarrollamos con un escáner manual, la cosa se complica considerablemente.

La versión de Finishing Touch que se entrega con el COMPACT 4800 es la 1.0a y que ésta data de 1992, o que la de ReadIRIS, que es la 3.50g, es de 1991. Programas más actuales o potentes incorporan un mayor número de funciones y posibilidades, pero hay que tener en cuenta que el software mencionado cumple su cometido de manera aceptable y que se entrega con el escáner.

Eduardo Ruíz de Velasco

Lo bueno

- Fácil y cómodo uso. Alta calidad.
- Programas y manuales en castellano.

Lo malo

- Las versiones del software son antiguas.

La fiebre 3D nos invade. tarjetas gráficas y sonoras, cascos de realidad virtual o, como en el caso que nos ocupa, unas gafas tridimensionales con unas cuantas aplicaciones interesantes. Todo un mundo lleno de posibilidades está a punto de abandonar la planitud de nuestros monitores.

El archivo dedicado al reino animal es, sin duda, el más espectacular de todos.

Con un poco de imaginación, es como si estuviéramos en la cancha.

3D MAX
La rebelión de los sentidos

Pese a lo que puede parecer tras observar con detenimiento la caja que acompaña al producto y la publicidad en ella contenida, 3D MAX no es un periférico de Realidad Virtual, al menos en el sentido más tradicional del término. Los equipos de Realidad Virtual actuales se basan en una serie de cascos o gafas que sitúan unos diminutos monitores en los ojos, de forma que, al mover la cabeza, las imágenes se deslizan por las pantallas al ritmo del balanceo, mientras el sonido en 3D acompaña a la acción a través de unos auriculares. Aceptando este punto de vista como el más cercano a la verdadera Realidad Virtual, 3D MAX no puede englobarse dentro de esta categoría. Lo que tenemos a nuestra disposición son unas gafas tridimensionales basadas en la teoría de los clásicos cristales rojo y azul, que todos hemos comprado en los kioscos para ver una película en la televisión, algún que otro capítulo de "Pesadilla en Elm Street", o los vídeos tridimensionales incluidos en los programas educativos de la serie de Anaya Multimedia.

3D MAX, por supuesto, va mucho más allá de las típicas visualizaciones fosforescentes, pues se olvida de los mencionados cristales bicolores para presentar auténticas imágenes en tres dimensiones con colores reales, bajo una resolución de hasta 1024x768 pixels, y 65.536 colores simultáneos. Todo este despliegue técnico tiene como resultado unas imágenes dotadas de profundidad, completamente reales, que producen la sensación de que realmente se salen de la pantalla.

Frente al sistema tradicional, que sólo permite apreciar la tercera dimensión en casos muy especiales, las gafas 3D MAX consiguen alcanzar el efecto deseado en todos los casos, pues todas las personas que las han probado para realizar este análisis, no tuvieron ningún problema a la hora de apreciar las imágenes tridimensionales, tanto estáticas como en movimiento.

Sin embargo, la utilidad de este periférico no termina aquí. El software que acompaña a las gafas permite aprovechar su espectacularidad para recrear álbumes tridimensionales, animaciones, juegos y presentaciones multimedia, con lo que pueden llegar a utilizarse para un buen número de aplicaciones.

LA INSTALACIÓN

Dotar a nuestras imágenes informáticas del efecto "horizonte infinito" de la tercera dimensión, no exige realizar ninguna operación especial, más allá de instalar la consabida tarjeta y conectar unos cuantos cables.

El primer paso, por tanto, pasa por insertar la placa en un slot ISA vacío. El único cable que se incluye, sirve para realizar las tres conexiones. Sólo hay que desconectar el cable del monitor, conectarlo a un extremo del cable 3D MAX, y reservar el otro para introdu-

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	8 Megas
5 Megas	*Espacio en Disco*	30 Megas
386/33 MHz.	*CPU*	486/66 MHz.
VGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA
	Tarjeta de Sonido	Sound Blaster
Ratón	*Control*	Ratón

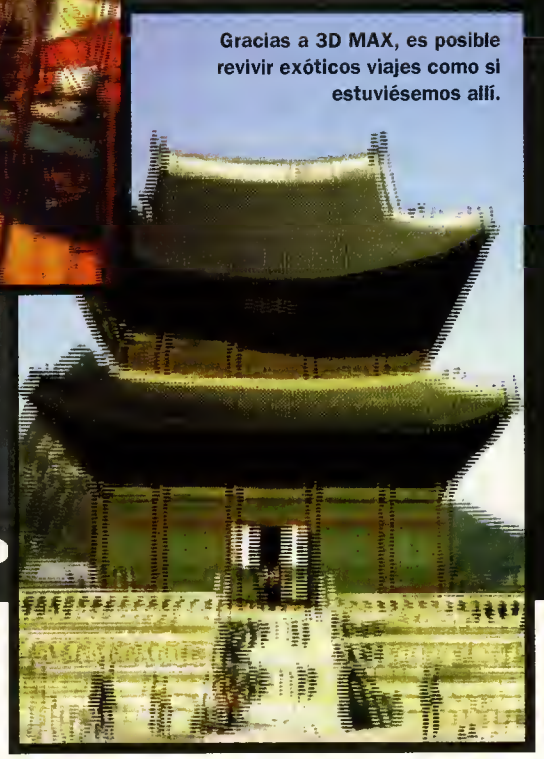
ESPECIAL *Requiere un lector de CD-ROM de doble velocidad mínimo.*

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA	*Kasan Electronic*
TIPO	*Gafas tridimensionales*
CEDIDO POR	*Magerit*
P.V.P. RECOMENDADO	*34.800 + IVA*

Los cientos de fotografías 3D que incorpora el CD-ROM cubren todos los temas imaginables.

Mediante las concisas explicaciones del manual, tenemos la posibilidad de preparar nuestros propios álbumes tridimensionales.



Gracias a 3D MAX, es posible revivir exóticos viajes como si estuviésemos allí.

cirlo en la clavija de la tarjeta gráfica. Un pequeño cable derivado que sale de uno de los extremos hace de enlace con la tarjeta 3D MAX. Puesto que el periférico utiliza la dirección I/O 358h y el IRQ 4, no suele causar ningún problema de compatibilidad, aunque si esto ocurre es posible utilizar otras combinaciones diferentes, cambiando un par de "jumpers".

Ya sólo queda conectar las gafas a dicha placa. Éstas están dotadas de dos pequeños visores de cristal que permiten obtener el efecto tridimensional de las imágenes. También se incluyen tres filtros para evitar el cansancio visual en las personas que tienen los ojos sensibles, aunque hay que decir que éste es inevitable cuando se lleva más de una hora con las gafas puestas, por lo que conviene descansar cada poco tiempo.

La instalación es completamente automática; la única elección que debemos realizar es la de los programas que queremos instalar.

Son los siguientes: los archivos de configuración 3DCFG y W3D, la aplicación multimedia «3D Time», las utilidades «3D Image», «3D XMovie», y los juegos «3D Clay» y «Starfield».

Con el primero de ellos, establecemos los parámetros de 3D MAX, sobre todo los que hacen referencia a la frecuencia del monitor en las distintas resoluciones, para sincronizarla con la de las gafas W3D sirve para visionar imágenes a través de cualquier programa Windows. Conviene tener en cuenta que para utilizar cualquiera de los programas en 3D, hay que cargar en memoria el programa residente 3DBIOS. Para comprobar su correcto funcionamiento, nada mejor que empezar con «3D Demo», que nos muestra una serie de imágenes estáticas y en movimiento. Otra buena piedra de toque son los juegos. Aunque no son nada del otro mundo, nos permiten pasar un rato divertido. Destacan, eso sí, por su buena implementación técnica, con gráficos en SVGA y sonido al más alto nivel. «3D Clay» es un simple juego de tiro al plato, donde la tercera dimensión añade la dificultad de calcular la distancia en profundidad donde se encuentra el blanco. «Starfield» es un arcade espacial en primera persona. Por último, se incluye la aplicación multimedia «3D Time», que combina imágenes y sonido para ofrecernos un divertido producto con cientos de fotos, y algunos juegos educativos.

Uno de los mayores problemas en este tipo de periféricos es el parpadeo, pero la tecnología de 3D MAX ha conseguido superarlo, pues éste es prácticamente inexistente. Las imágenes en movimiento se reproducen con facilidad, y las fotografías estáticas se muestran en todo su esplendor. Tras unos segundos de observar la imagen, ésta se sitúa fuera del monitor, como si flotara entre la pantalla y el observador.

Lo mejor de todo, sin embargo, es la posibilidad de aplicar todos estos efectos a nuestros propios programas o, incluso a nuestras fotos, para realizar álbumes tridimensionales.

El mecanismo es muy sencillo. Se trata de tomar dos fotografías desde el lado izquierdo y derecho, bajo ciertas condiciones que se explican en el manual. Después, se pueden escanear, o revelarlas con el sistema PhotoCD, para pasarlas al ordenador.

El programa «3D Image» mezcla las imágenes y compone el efecto tridimensional. Este mismo procedimiento se puede aplicar con cualquier programa de diseño en tres dimensiones, como «3D Studio», para obtener imágenes y secuencias renderizadas tridimensionales. La "joya de la Corona" del paquete 3D MAX es «3D-XMovie», una potente utilidad capaz de manejar animaciones e imágenes estáticas en 3D con hasta 65.536 colores, música compatible SoundBlaster, voces y texto para crear aplicaciones multimedia.

Así es 3D MAX, un completo periférico que, visto desde fuera, puede parecer muy espectacular, aunque poco útil. Sin embargo, gracias a las utilidades que incorpora, es posible diseñar todo tipo de presentaciones y programas que nos permitan sacar un completo partido a la inversión realizada.

Juan Antonio Pascual Estapé

Lo bueno

- ¡Funciona! La calidad de las imágenes obtenidas.
- El software que acompaña a las gafas.

Lo malo

- Manual en inglés, bastante escaso.

Conseguir un sonido de calidad "surround" con dos únicos altavoces parecía imposible hasta que han aparecido las nuevas tecnologías de audio. SRS y QSound son ya viejos sistemas conocidos de PCmanía. Nos faltaba un aparato que incorporase otro de los grandes emuladores del mercado. Hablamos de Spatializer. Los laboratorios Dolby comienzan a tener una dura competencia.

LABTEC IMAGER 3D AUDIO SYTEM

El nuevo color del sonido

Labtec es una compañía especializada desde hace algunos años en la realización de altavoces multimedia. El aparato que ahora nos ocupa, el Imager, no es propiamente un altavoz. Se trata de un procesador de señal que mejora el sonido y lo transforma en algo mucho más dinámico y envolvente que el audio original.

Existen varios sistemas de "mejora" de audio. Hace unos meses os hablamos de la tecnología SRS. También os contamos como funcionaba el QSound, mientras que ahora le ha tocado el turno a Spatializer. Spatializer y SRS, al contrario que los sistemas tipo Dolby, que usan cinco canales y por consiguiente necesitan cinco altavoces, sólo emplean un sistema estéreo normal. El secreto está en conocer como funciona el oído humano, psicoacústica, y simular, mediante un complejo proceso, que los sonidos rodean al espectador.

El Imager es una pequeña caja a la que se conectan nuestros altavoces y la tarjeta de sonido. Posee un interruptor y un dial que hace aumentar y disminuir el efecto. El Imager no lleva amplificación propia aunque tiene que estar conectado a la red para funcionar mediante un pequeño transformador que se incluye en la caja.

EL IMAGER EN ACCIÓN

El Imager es un decodificador. Como tal los mejores resultados se producen con material especialmente diseñado para el sistema. El Spatializer aquí comentado se puede emplear en un equipo de música pero ha sido realmente diseñado es para multimedia. Se echa de menos un CD-ROM que daría mucho más valor añadido al producto.

Tampoco es que con el Imager vayáis a tener un sistema Dolby. Sin embargo, la diferencia de precio entre uno y otro compensa para conectar este nuevo "juguete" de Labtec a nuestro ordenador.

Javier de la Guardia

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA	*Labtec.*
TIPO	*Amplificador sonido 3D.*
CEDIDO POR	*Labtec.*
P.V.P. RECOMENDADO	*A consultar.*

EL SONIDO DEL PRÓXIMO MILENIO

Dolby laboratories, Desper products, SRS Labs y QSound Labs se disputan a puerta cerrada el futuro del sonido. Dolby lleva las de ganar en el campo de la cinematografía, su sistema Dolby Surround Pro Logic parece el ideal para recrear en una sala de cine el sonido de las pisadas de un dinosaurio, "Parque Jurásico", o el vuelo de un fantasma "Casper". El problema es que necesita cinco altavoces.

Frente a este sistema, están Spatializer, SRS y QSound. Los tres funcionan con dos únicos altavoces y ofrecen, por muy poco dinero, un sonido mejorado de gran calidad. Los dos últimos, incluso, son capaces de lograr que el sonido monofónico adquiera una nueva tonalidad, mientras QSound no requiere de ningún procesador específico y simplemente "aumenta" el efecto estéreo. La realidad es que estos sistemas no son demasiado populares de momento, y pocos programas hacen uso de ellos. Es cierto que todos mejoran el sonido pero para apreciarlo en su justo valor es necesario tener una buena tarjeta de sonido y, por supuesto, unos buenos altavoces. Nunca ha sido tan válida la máxima que dice que el resultado final de un equipo de música es igual al componente de peor calidad.

ASISTENTES

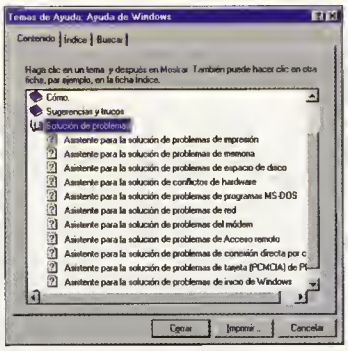
Bienvenidos a la página dedicada en exclusiva al sistema operativo por excelencia: Windows 95. Si en los últimos números hemos hablado sobre todos los tipos de ayuda que nos ofrece el mundo de las ventanas, en esta ocasión vamos a examinar los asistentes: unas ayudas especiales que nos guían a la hora de resolver problemas.
También, hablaremos del programa que descubrimos en el número 46 de vuestra revista PCmanía, el Editor de planes de sistema, además de conocer un nuevo truco. Completo ¿no?

Seguro que más de una vez, navegando por el sistema de ayuda de Windows 95, en busca de la solución a algún problema, os habéis encontrado con los llamados asistentes. Este tipo de ayuda consiste en un seguimiento del problema por parte del sistema operativo, que a su vez va proponiendo y probando distintos tipos de soluciones.

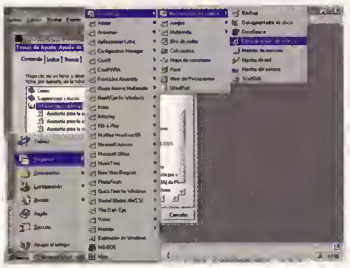
PASO A PASO

En realidad, los asistentes se componen de dos partes. La primera consiste en la aparición de una típica ventana de ayuda en la que se explica el modo en el que se va a intentar resolver el problema. En algunos casos, el proceso se lleva a cabo simplemente sugiriendo al usuario posibles acciones, que éste puede ir probando, hasta dar con la solución del problema. A este grupo de asistentes pertenece, por ejemplo, el de solución de problemas de impresión: en primer lugar, pregunta por el problema: el documento no se imprime, se ha imprimido mal, o la impresión es más lenta de lo normal. Una vez seleccionado uno de estos apartados, el asistente comienza a plantear soluciones. Al final, se pregunta al usuario si el problema se ha solucionado. Si no ha sido así, se sugiere otro procedimiento.

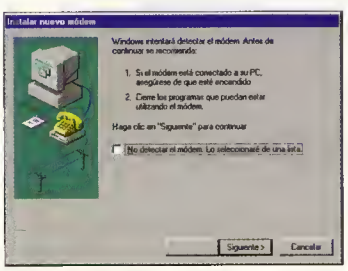
Otros asistentes, sin embargo, primero muestran el mismo tipo de ventana de ayuda, para pasar rápidamente, mediante la pulsación de un botón con una pequeña flecha, a un programa que nos guiará paso a paso en el proceso, por ejemplo, de instalar nuevos componentes de hardware en nuestro sistema. De esta forma, no tenemos que preocuparnos de realizar a mano estas tareas. Un ejemplo de este tipo de asistentes es el que nos ayuda a instalar un modem. Primero, el asistente intentará detectar automáticamente el modem. Si no tiene éxito, inmediatamente nos presentará una lista para que nosotros elijamos el modelo que deseemos. El asistente se encargará, por último, de la configuración.



En la ayuda de Windows podemos encontrar todos los asistentes disponibles.



Éste es el aspecto de la pantalla principal del asistenta para agregar nuevo hardware.



Windows 95 también posee un asistente para ayudarnos a instalar un modem.

Lo interesante de los asistentes, aparte de la inestimable ayuda que suponen, es que nos pueden llevar directamente a programas de instalación o de configuración, que de otra forma tardaremos bastante tiempo en encontrar. Si quieres ver los asistentes disponibles, no tienes más que abrir la ayuda desde el menú inicio y en la ficha de contenido pulsar sobre el grupo llamado "solución de problemas". También puedes acceder a ellos a través de la ayuda contextual.

TRUCOS

El mes pasado descubrimos una herramienta de sistema llamada Editor de planes de sistema, que no se instalaba por defecto con Windows 95, pero que sí estaba en el CD. Pues bien, si seguistéis los pasos que os proporcionamos para su instalación, tendréis un nuevo icono en el grupo de programas "herramientas de sistema", junto a las que instala Windows 95, y de las que hablaremos en futuras entregas -ScanDisk, monitor de sistema, etc.-. En este Editor de planes de sistema, podemos pulsar sobre el comando "Abrir registro" dentro del menú "Archivo" para ver dos iconos -Usuario local y PC local-. Si los abrimos, tendremos acceso a una serie de variables relacionadas con el escritorio, entorno de red y las restricciones de uso del sistema. Este programa cuenta con su propia ayuda, aunque está recomendado para usuarios avanzados y gestores de sistemas.

Y vamos con otros trucos. Nuestro amigo Óscar Rey Tajes, de Madrid, quería saber cómo hacer para que se incluyera la opción de arrancar la versión anterior de DOS en el menú que aparece al pulsar F8. Pues bien, para ello es necesario editar el archivo MSDOS.SYS e incluir la línea BootMenu=1 en la sección [Options]. Como Óscar parece ser un fanático del DOS -aunque no entendemos el porqué- también le diremos que para evitar que se cargue Windows al arrancar debe poner la línea BootGUI=0 en la misma sección del mismo archivo.

Y eso es todo por ahora. El mes que viene os esperamos a todos.

Fco. Javier Rodríguez Martín

INFOGRAFÍA

Infografía profesional

Softimage

para NT

e 3D

Seguimos analizando los principales programas de gama alta para infografía sobre plataforma PC. Ahora le toca el turno a Softimage, el programa de Microsoft para estaciones Windows NT, que viene avalado por la gran aceptación obtenida en su plataforma original, Silicon Graphics.

Software
Softimage NT

Plataforma
Windows NT

Requisitos mínimos
Pentium 150, 64 Mb. Tarjeta aceleradora 3D Open GL.

Requisitos Recomendados
Pentium Pro 150-200.

Softimage para Windows NT mantiene toda la compatibilidad y el aspecto gráfico de la versión de Silicon Graphics. Esto tiene sus ventajas e inconvenientes, ya que aunque no resulta nada difícil para los usuarios que conocen las versiones anteriores sentarse a trabajar con Softimage para Windows NT, en realidad es todo igual que en SG, pero a los usuarios nuevos les resultará todo lo contrario, y tendrán que aprender a trabajar con un entorno y una filosofía ajena a Windows. Suponemos, por diversas razones, que esto se debe a que la principal estrategia de Microsoft no es tanto hacer nuevos usuarios sin experiencia en SoftImage, como atraer a los usuarios expertos al mundo de Windows NT, con todo lo que ello conlleva.

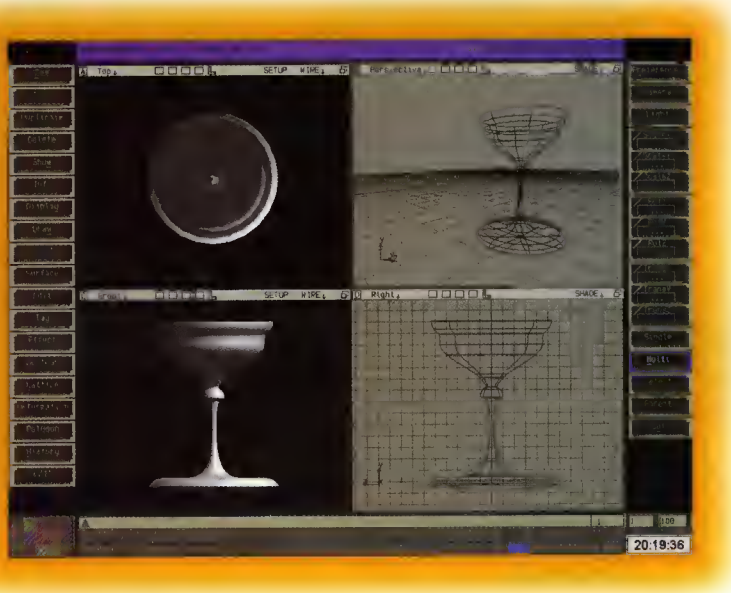
El interface gráfico es de una cierta complejidad y no dispone de iconos, asumiendo un aspecto cercano al de un programa en modo texto. Cada uno de los títulos de las opciones representa un área de comandos diferentes, aunque son bastante explicativos por sí mismos, y muy sencillos de utilizar, y enseguida aprendemos a dibujar primitivas, sombrear la escena o realizar transformaciones en los objetos.

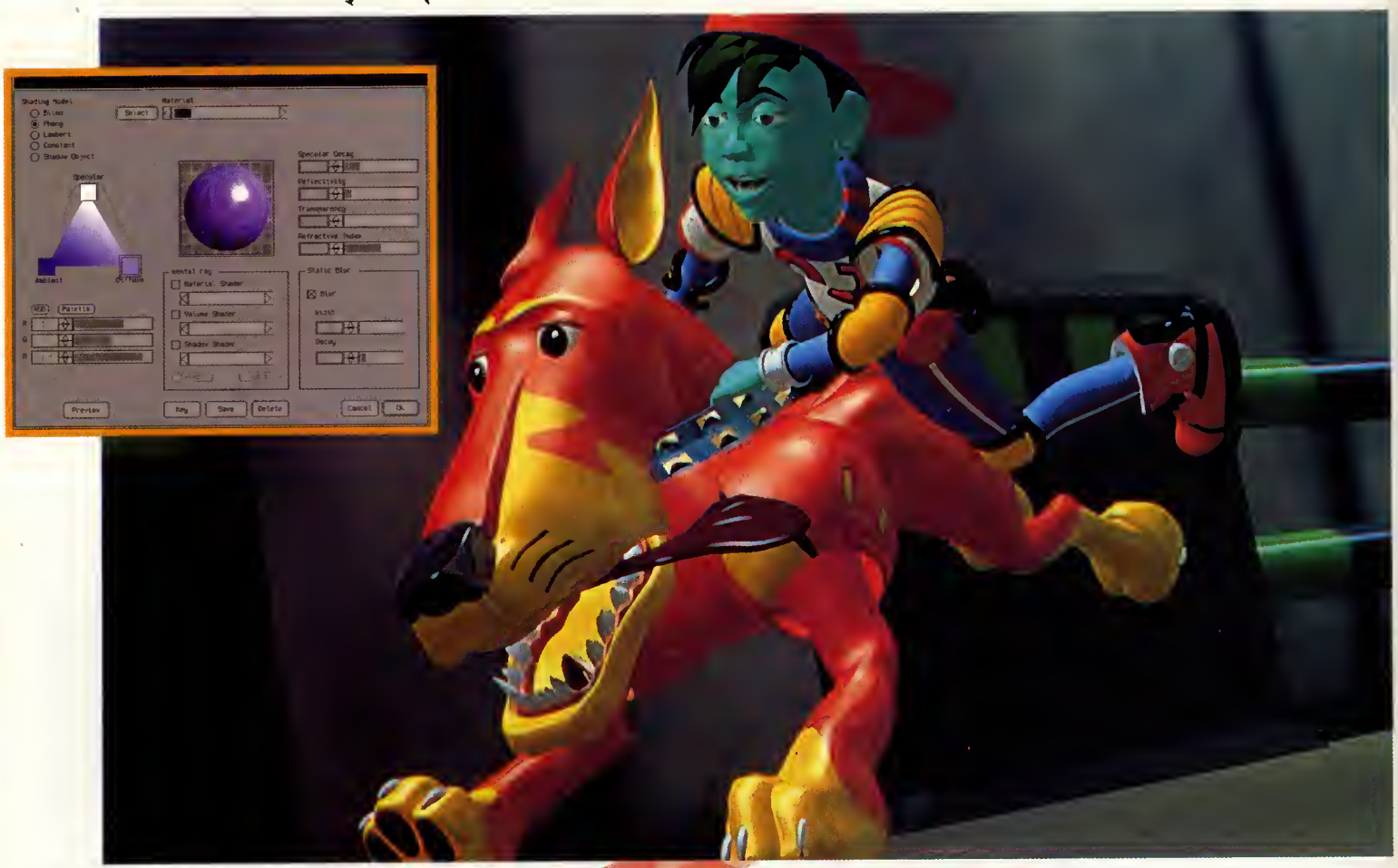
Softimage se encuentra dividido en varios módulos diferentes, una filosofía en cierto modo similar a la utilizada por 3D Studio 4, aunque en esta ocasión muchos de los comandos y opciones se mantienen de un módulo a otro y, por ejemplo, para rotar o mover un objeto o una cámara no es necesario dejar el módulo de materiales o el de animación humana. Los módulos que encontramos son:

Model: contiene el modelado y creación de objetos, así como las herramientas de transformación y edición de los mismos. Es importante destacar que los objetos pueden crearse en forma poligonal, mediante mallas o en curvas, mediante NURBS.

Motion: permite crear la animación de la escena. Para ello, contiene todas las herramientas y comandos para editar curvas de transformaciones, capturar movimiento de fuentes externas e incluso definir efectos animados especiales como Wave y Flock que permiten simular efectos ondulatorios y de partículas en movimiento, respectivamente.

Actor: está especialmente concebido para la animación humana; dispone de cinemáticas inver-





Softimage se encuentra dividido en varios módulos diferentes, con una filosofía similar a la utilizada por 3D Studio 4.

sas y simulaciones dinámicas.

Matter: es el módulo en el cual podemos definir los materiales y superficies de la escena.

Tools: el último apartado de Softimage consiste en una colección de utilidades tales como visualizadores, conversores de imágenes o herramientas de creación de Flipbooks o animaciones de prueba.

MODELADO Y

El modelado con Softi[illegible]s bastante sencillo. Dispon[illegible] de herramientas de creació[illegible] primitivas, formas bidimen[illegible]ionales, textos, etc., que podemos elevar con comandos de extrusión y bisela[illegible] revolución, entre otros.

Los tipos básicos de objetos son las curvas, Curves, que no pueden ser visualizadas durante el render y cumplen un papel muy similar al de las shapes y paths de 3D Studio. Después, se encuentran las caras, Faces, u objetos planos compuestos de polígonos, las mal[illegible] poligonales, Mesh P[illegible]s superficies o Pat[illegible]es por último, los elementos [illegible]e caracterísitcas s[illegible]ares a los conocidos Metaballs.

Muchos de los obje[illegible]om tricos habituales, [illegible]esf[illegible]s, pueden [illegible]r cr[illegible] va[illegible]s modalid[illegible]es [illegible]es, des[illegible]l [illegible]a N[illegible]ba-sand[illegible]. Est[illegible]i-lidad[illegible]n tar[illegible]s encon[illegible]var [illegible] en 3D realizar un[illegible] superficie de revolución con una curva y en general en otras funciones de modelado. Una de las funciones más importantes es la denominada Skin, con la que podemos crear superficies complejas mediante el uso de secciones transversales del objeto a crear que resultarán unidas en un sólo cuerpo tridimensional al aplicar dicha función. Softimage dispo[illegible] un apartado de aplicación [illegible]tos a la geometría creada [illegible]ue podemos encontrar [illegible] de autodivisión de las [illegible]educción del número [illegible]mas, fractalización de [illegible] creación de biseles. [illegible]ones booleanas adquieren muchas combinaciones entre los dos elementos base, pudiendo escoger desde el material que tendrá el nuevo objeto hasta la reducción de vértices o la utilización de las formas básicas en el nuevo objeto resultante y sobre todo, algo que suele fallar en otros paquetes, son de gran rapidez y limpieza incluso con objetos complejos.

Aunque las posibilidades de modelado de Softimage son bastante extensas, recordemos que incluyen NURBS y METACLAY, no suelen alejarse mucho de la funcionalidad habitual que encontramos en este tipo de programas. Sus excelentes cualidades vienen dadas en muchos casos por las posibilidades de edición y de combinación de diferentes técnicas tanto de modelado 2D - 3D, como de edición de los elementos resultantes. Quizás, sean estas últimas las opciones más interesantes que existen, ya que nos permiten editar, transformar y animar las formas creadas con una gran facilidad, disponiendo de un control total sobre los vértices y demás componentes de las mallas. Podemos realizar sobre ellos escalados, rotaciones, estiramientos, duplicaciones, etc., para conseguir cualquier tipo de efecto. Además, disponemos de opciones específicas como Lattice, que permite asociar vértices de

una malla a una caja de demarcación para deformarlos con un mayor control.

En general, las opciones de deformación y animación de mallas son tan interesantes y completas, que para muchas producciones de alto nivel, pueden llegar a justificar por sí solas la adquisición de Softimage.

RENDER Y ANIMACIÓN

El módulo de render de Softimage se aleja bastante de lo que cualquier usuario de paquetes de infografía sobre PC puede haber visto hasta ahora, y no por su complejidad o funcionalidad sino por la sobriedad del mismo. Disponemos de varios algoritmos de sombreado, desde el clásico Phong o el uniforme, Constant; a otros menos conocidos como el Blint o Lambert.

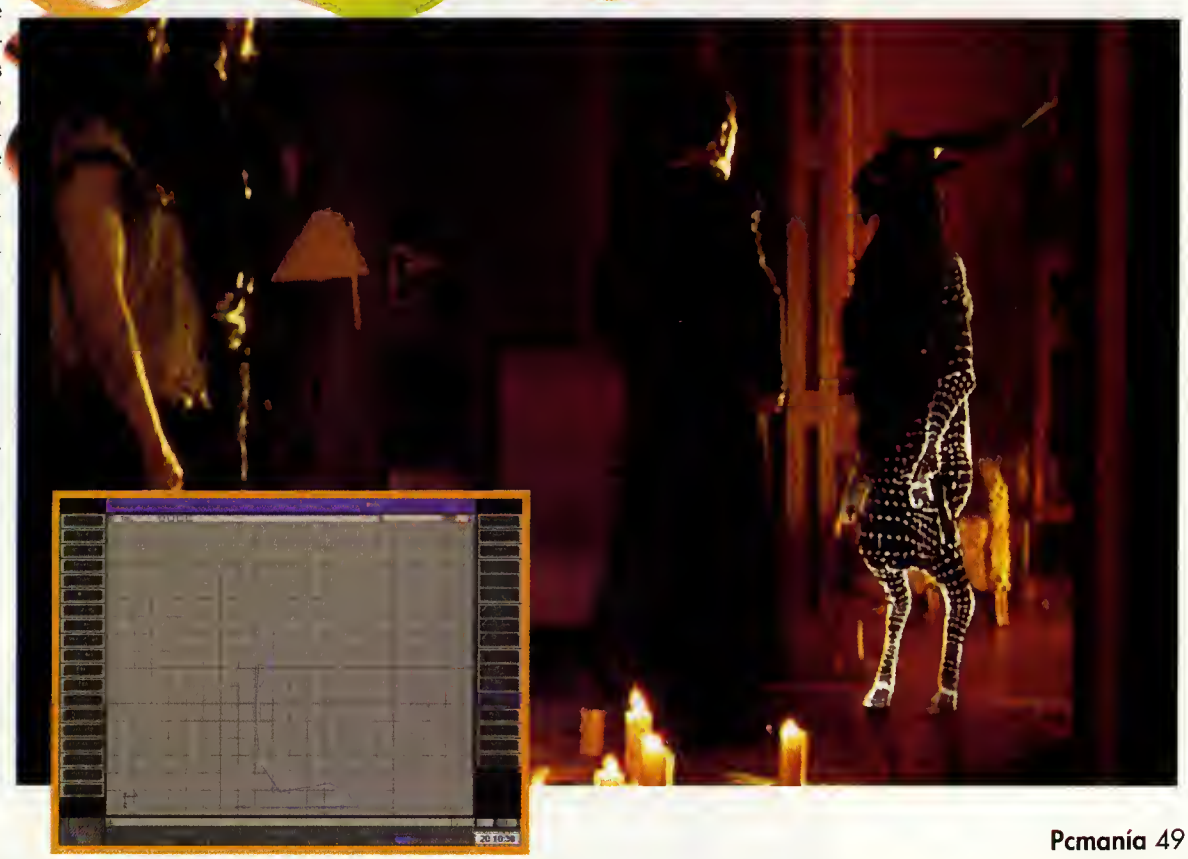
La simulación del material, la realizaremos en una esfera colocada sobre una retícula cuyos parámetros de superficie variaremos igual que en otros programas, aunque debemos destacar la agilidad y velocidad de edición sobre la misma. Una de las principales ventajas de los materiales de Softimage es que trabajaremos con reflexiones y refracciones auténticas, lo cual nos permite definir en un material transparente un índice de refracción y contemplar como se ve el fondo de la escena a través de él. Permite también utilizar Mental Ray como trazador de rayos y ciertos shaders, similares a los de renderman, que este módulo emplea para definir superficies y efectos atmosféricos, aunque hay que decir que Mental Ray no está disponible en esta adaptación de Softimage, ya que se incluye en la versión Extreme que hasta la fecha sólo se encuentra disponible para SG, aunque se prevé su aparición a lo largo del presente año. La aplicación de materiales se realiza directamente sobre el objeto seleccionado y, además, disponemos de una modalidad de Preview en la que podemos ver el efecto obtenido sobre dicho objeto en la escena que resulta de gran utilidad.

La aplicación y definición de texturas y máscaras la realizaremos desde otro cuadro de diálogo diferente aunque con las mismas características, disponiendo también de otras opciones para las texturas de tipo procedural o 3D.

Podemos además, definir en el propio material la animación que éste tendrá posteriormente en la escena. Es en esta ventana, donde también definimos las coordenadas de mapeado que tendrá el objeto, las cuales se pueden aplicar siguiendo los habituales patrones esférico, cilíndrico, etc., o bien empleando reflexiones creadas mediante raytracing o, incluso, utilizando las coordenadas espaciales XYZ en lugar de las propias de texturas UV.

La iluminación de Softimage se basa en luces focales o Spots, Infinite, cuyos rayos son paralelos por la supuesta distancia a la que se haya la fuente de luz, Point u omnidireccionales y, Sun o de tipo solar. Esta última modalidad simula fielmente el sol y su posición con respecto a la tierra, por lo que es posible indicar la situación de nuestro modelo en coordenadas de latitud y longitud, así como la hora del día, el mes e incluso el año en el que estamos visualizando la escena. Esto permite, entre otras cosas, simular fielmente las sombras arrojadas por nuestro modelo o establecer la iluminación que recibirá en cada hora del día. Todas las luces pueden ser alteradas en color y degradación y, además, en las focales, como es habitual, podremos manipular la apertura e intensidad del cono de luz. También, se dispone de la facultad de incluir y excluir objetos. Todas las luces pueden arrojar sombras sobre la escena, aunque de diversas formas ya que existen tres tipos de algoritmos de generación de sombras, mediante raytracing, y con mapas de sombras, esta última modalidad subdividida en dos grupos, Depth Map y Soft Shadow, con diferencias en cuanto a los parámetros y posibilidades. Además del tamaño del mapa, podemos variar factores clásicos como el nivel de "cuantización" del filtro o los valores de intensidad y penumbra, por ejemplo. Sólo las luces de tipo focal o Spots pueden acceder a estos últimos tipos de sombras. También, es posible emplear los sistemas de iluminación de gran realismo que incorpora Mental Ray desde este cuadro de diálogo en el que se incorporan entre otras cosas luces sólidas, aunque como hemos dicho antes este módulo acompañará sólo a la versión Extreme de Softimage NT. La creación de cámaras es bastante simi-

El modelado con Softimage es muy sencillo y dispone de unas excelentes herramientas de creación

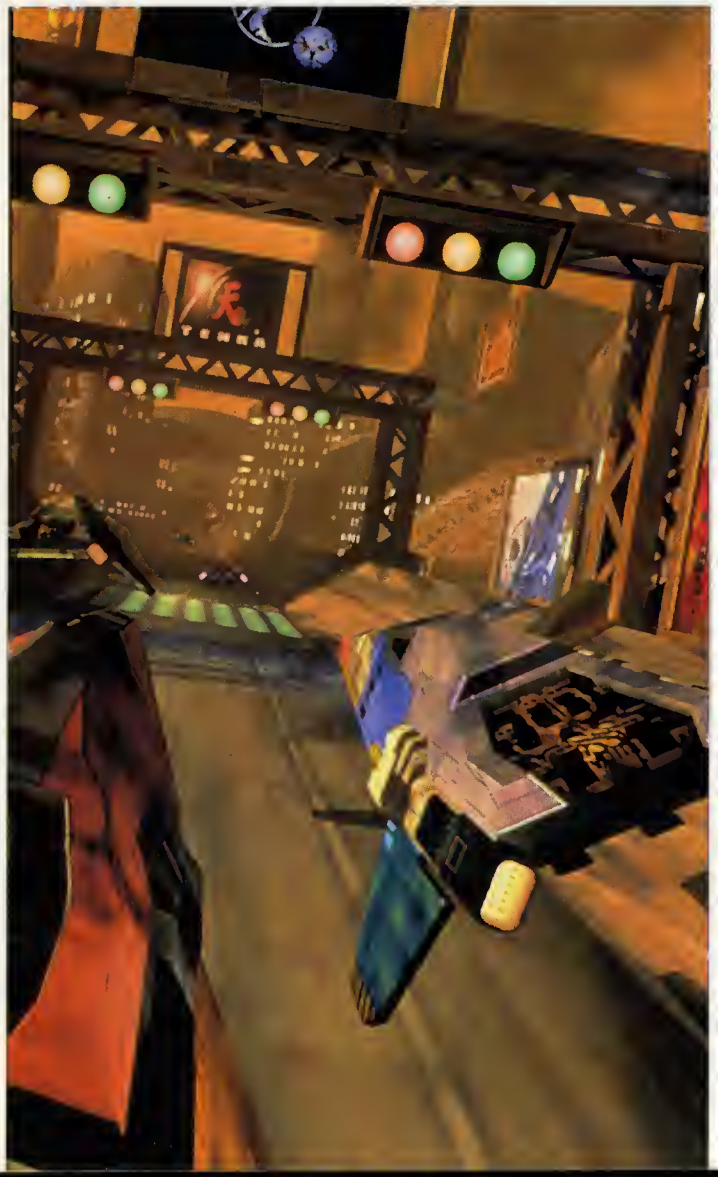


lar a la que podemos ver en otros programas. Disponemos de los parámetros habituales como son la lente, el plano de corte cercano y lejano, o el factor de rotación, aunque además podemos definir una profundidad de foco tanto automática como manual que dará un gran realismo a nuestras imágenes al enfocar únicamente aquellos elementos que se encuentren dentro de foco.

En el terreno de la animación, Softimage es sin duda uno de los paquetes más punteros que existen hoy día. Tan sólo hace falta para constatarlo, ver la existencia de dos módulos independientes dedicados a tales tareas, uno para animación general y otro para animación humana y articulada. No hace falta recordar que Softimage, en su versión de SG, se ha utilizado y se sigue utilizando para realizar la mayor parte de animaciones y efectos especiales de las producciones cinematográficas más importantes. Y ello se debe, sin duda, a la potencia y flexibilidad de las herramientas de animación incorporadas en el software. Una de las principales ventajas consiste en la capacidad de combinar las opciones de deformación de objetos con las de animación, de tal forma que los parámetros que se aplican a un objeto pueden ser editados gráficamente en una curva de animación, denominada Function Curve, siendo manipulados a voluntad con una facilidad asombrosa. De esta forma, por poner un ejemplo sencillo, podemos vincular una opción de Lattice, como la comentada anteriormente, a una esfera y variar su aplicación sobre ésta de una forma totalmente gráfica en una curva de rangos a lo largo de toda la animación, produciendo fácilmente el efecto de deformación que se produce en dicho objeto al rebotar sucesivamente en el suelo. Las cinemáticas inversas son de las mejores que hasta ahora hemos visto, y a los parámetros habituales de control de la articulación se unen otros como la sensibilidad de la misma, la holgura, inercia o, incluso, las propiedades físicas que posee. También, podemos realizar una fiel simulación de sistemas físicos con detecciones por choque y fuerzas de gravedad o aceleración en los objetos. Además, dentro del propio módulo Motion, contamos con un apartado denominado Chanels que posibilita la captura de movimientos externos del mundo real.

Finalmente, el apartado de render de Softimage, sin ser nada espectacular, cumple perfectamente con su labor. Podemos escoger la calidad de render en función de múltiples opciones, desde el Softimage Render habitual hasta modalidades con ocultación de líneas, con objetos fantasma, render de una región, rotoscopias o incluso a través del render de Mental Ray en la versión Extreme. No es necesario disponer de un framebuffer, ya que el render lo podemos ver directamente en la pantalla del sistema, lo cual ayuda a abaratar el coste del equipo. Disponemos de múltiples preselecciones de formatos de imagen, desde35mm hasta Panavisión o Imax que ayudan a definir las salidas de mayor calidad, también contamos por defecto con Motion Blur, Raytracing y render por campos, entre otras cosas. Podemos variar el nivel de anti-alias e incluso cambiar el algoritmo de generación. Además, disponemos de un apartado de Post-proceso para aplicar efectos a las imágenes una vez renderizadas.

El módulo de render se aleja bastante de lo visto hasta ahora y no por su complejidad o funcionalidad, sino por su sobriedad



EN DEFINITIVA

Una vez visto Softimage en su versión básica para Windows NT podemos decir que cuenta con interesantes características y que estamos ante una buena versión del producto original que posiblemente además pulirá rápidamente ciertas "vicios" adquiridos de su hermano de Sg, como el interface gráfico. Entre sus principales ventajas destacaríamos sin duda las opciones de deformación y animación que aumentan considerablemente el techo del producto y la velocidad del render, que aún con raytracing se mantiene en unos niveles bastante aceptables. En su contra, estarían el excesivo precio al que ha salido al mercado y la gran dependencia y el alto nivel que requiere del hardware para funcionar con fluidez. En este sentido, diremos que es absolutamente necesaria una aceleradora 3D de alto nivel para trabajar con cierta animosidad y un procesador Pentium Pro 150 como mínimo, además de 64-128 MB de RAM.

Estos requisitos quizás parezcan un poco elevados si se pretende captar usuarios nuevos procedentes de otros sistemas, aunque no los son tanto para los hasta ahora usuarios de plataformas SG.

Sin duda un buen producto, aunque elevado de precio en relación al resto del mercado y que por su propia filosofía, precio, interface y requisitos hardware, puede correr el riesgo de quedar relegado a ser un refugio de profesionales procedentes de otros sistemas en lugar de abrirse a nuevos usuarios.

Roberto Potenciano Acebes

A partir de ahora la fotografía digital estará entre tus objetivos.

Cámara Digital Fujifilm DS-7

- Interface para Mac y Pc.
- Tamaño compacto: 129mm x 77mm x 47mm. Peso: 240g.
- Sensor CCD con pixels cuadrados para obtener una imagen sin distorsión.
- Archivos estándar JPEG.
- Archivo 640 x 480 pixels tipo VGA.
- Borrado selectivo de imágenes.
- Incorpora una tarjeta con el módulo SSFDC más pequeño del mundo, capaz de almacenar 30 imágenes en alta resolución y/o 60 imágenes en baja resolución.
- Monitor de 1,8 pulgadas LCD color.
- Lente TV-FUJINON 5,7/2,2 - 8F. Macro a 9cm.

Con la nueva cámara digital Fujifilm DS-7 descubrirás lo fácil que es almacenar imágenes y manipularlas en tu PC. Y, con la impresora NC-3D de Fujifilm podrás obtener rápidamente copias fotográficas de máxima resolución.

NC-3D de FujiFilm

Fujifilm, una gran variedad de productos informáticos.

- CD grabable
- Zip Disk
- Disco óptico
- Tarjetas PCMCIA
- PD Disk
- Data Cartridge 8mm
- Data Cartridge 4mm
- Disquetes 3,5 HD

FUJIFILM
Digital System

Ven a visitarnos en Sonimag

- Palacio 1, Nivel 1, Stand 321.
- Sonimag, Informat y Expotrónica coinciden en la misma fecha y se puede acceder a los tres recintos con la misma entrada.

Deseo recibir más información sobre: ☐ Productos Digitales ☐ Soportes informáticos Fujifilm

Nombre_____ Edad_____

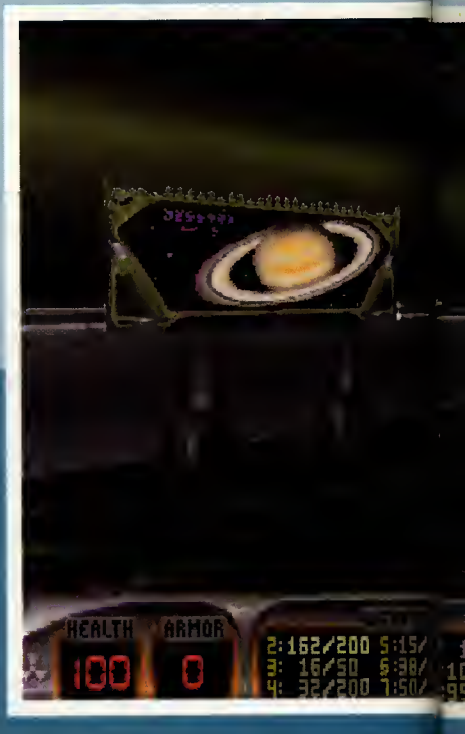
Dirección_____ DP_____

Ciudad_____ Población_____

Profesión:_____ Telf_____

Enviar a Fujifilm España: Dpto. de Marketing Aragón 180, 08011 Barcelona

DE WOLFENS



Dejando aparte la propia curiosidad, nos vendrá muy bien a la hora de emplear las tools correspondientes e incluso, nos permitirá comprender el por qué de la existencia de ciertas utilidades.

Por otro lado, en Internet encontramos gran cantidad de faqs donde la gente habla de temas tales como la utilización de árboles BSP en «Doom» o «Quake», o de la forma en que estos programas aplican las texturas. Basta echar un vistazo al archivo del foro comp.graphics.algorithms en la dirección: ftp://wuarchive.wustl.edu/graphics/graphics/mail-lists/comp.graphics.algorith.

Todo esto, demuestra que existe cierto interés por estos temas, aún olvidando su posible aplicación. Por ello, vamos a hacer un pequeño repaso histórico a las intimidades de estos programas.

RAY CASTING

La traducción de este término podría ser "lanzamiento de rayos" o "cálculo de rayos". El primer juego que utilizó esta técnica fue Wolfenstein 3D, un programa de memorable recuerdo publicado dentro del sello Apogee por los programadores que hoy forman ID Software. No deja de ser curioso que los fuentes de este programa, alto secreto durante una época, puedan ser libremente adquiribles por cualquiera. (Se hallan disponibles en el propio Web de Id y en otros lugares).

No hay que confundir el Ray casting que se emplea en los videojuegos con el Ray tracing, aunque los principios en que se basan, como sus nombres, son muy similares. La idea del ray casting consiste básicamente en lanzar rayos que, partiendo del punto en que se encuentra el observador, recorren las estructuras de datos que representan al mundo virtual. Cuando un rayo choca contra una superficie, normalmente una pared, la distancia recorrida y el ángulo determinarán el proceso de dibujado del objeto. Este método no es demasiado rápido y, para que la animación en tiempo real sea posible, es necesario emplear varios trucos. El principal, estriba en no lanzar un rayo por cada pixel, sino tan sólo uno por cada columna de aquellos. Ésto quie-

Aún recordamos la impresión que nos causó «Doom», la primera vez que lo vimos; los ojos lo veían pero la mente no podía creerlo. ¿Cómo podía funcionar aquello en Tiempo Real? Desde entonces, ha aparecido una larga serie de programas con características comunes tanto en el diseño de los escenarios como en la forma de crearlos. ¿Por qué estas similitudes? Por este motivo, creemos conveniente conocer algunos detalles sobre el funcionamiento interno de estos programas.

TEIN A QUAKE

re decir que, para una resolución de 320x200, el número de rayos será de 320 en vez de 64.000. Esta restricción tiene, lógicamente, consecuencias en los mapas y así, como recordaréis, el techo en Wolfenstein estaba siempre a la misma altura en cada mapa. «Doom» e incluso «Duke» han heredado parcialmente esta limitación -aunque no usan realmente Ray casting- ya que en ambos, cada sector, puede tener tan sólo dos alturas; una, para el suelo, y otra, para el techo. (Recordemos que un sector puede ser un pequeño escalón o bien una plataforma o una sala enorme). El jugador verá tres dimensiones pero lo cierto es que, al crear los mapas, no podremos modelar los escenarios como nos venga en gana. En «Duke» estas limitaciones son algo menos rígidas pero sólo porque se emplean más trucos (como el de la piscina, que comentamos en la revista PCmanía del mes pasado).

El primer juego que utilizó el Ray Casting o "cálculo de rayos" fue Wolfenstein 3D

En cuanto a la distancia que recorre el rayo entre el ojo y el plano con el que choca, se emplea, en programas más recientes que Wolfenstein, para atenuar el grado de iluminación de las habitaciones. No se hace, no obstante, "traza de rayos". O sea; no se sigue el rayo después del choque buscando fuentes de luz ni se calcula un verdadero modelo de iluminación. Algo que tampoco hacen programas como «Doom» o «Duke Nukem 3D».

CUESTIONES LUMINOSAS

En estos programas, la iluminación, las sombras, etc., suelen ser detalles precalculados, incluso en los juegos más recientes. Este detalle es facilmente comprobable en, por ejemplo, «Duke Nukem». En este juego, hay varios sitios (hay un caso en uno de los mapas de ejemplo para Build) donde la habitación en la que se halla el protagonista carece de fuentes de luz y hay otra, tras una puerta cerrada, donde si hay iluminación. Si abrimos la puerta, veremos como nuestra habitación se ilumina gradual-

mente. Sin embargo, si pulsamos varias veces la tecla para la puerta antes de que ésta se halle totalmente abierta o cerrada, puede darse el caso de que, al cerrarse, la habitación quede iluminada cuando debería estar tan a oscuras como al principio. (¡Un fallo de programación!). Aparte de este detalle, quien haya manejado Build sabrá que el grado de iluminación de las superficies puede controlarse de manera independiente a las fuentes de luz que haya en las salas.

Todo esto indica que no se esta comprobando realmente si la luz llega o no a las paredes. Una

posible excepción a esto podría ser Into of Shadows, En cuya increíble demo puede verse que las luces producen sombras en los personajes. Estas sombras, además, cambian según la posición de las luces y los personajes. Pero, de todos modos, no nos atrevemos a asegurar nada hasta después de haber visto el juego (en el momento de escribir estas líneas sólo hemos visto la película-demo).

ÁRBOLES BSP

Una de las estructuras de datos empleada en «Doom» y en otros programas similares es el arbol BSP. Los BSP (partición binaria del espacio) son un tipo de árbol empleado en las representaciones 3D para realizar un preprocesado en la ordenación de los objetos 3D. La disposición espacial almacenada en los árboles BSP es independiente de la posición del observador lo que implica que no es preciso hacer clasificaciones de profundidad (algoritmo del pintor, etc.). Por esta razón, la palabra BSP se encuentra con frecuencia en los foros de algoritmos sobre programación gráfica.

Como probablemente la palabra árbol habrá despistado a más de uno de vosotros, aclararemos que, en Informática, esta palabra designa a un importante tipo de estructura dinámica de datos. La palabra "dinámica" se refiere al hecho de que la estructura del árbol, al igual que los datos que contiene, puede cambiar durante la construcción de éste, o mientras se trabaja con él. Un árbol es una estructura jerárquica de datos, usada para ilustrar la relación entre sus elementos, uno de los cuales es llamado raíz del árbol. Los elementos a los que puede apuntar esta raíz (y los elementos a los que pueden apuntar, a su vez, los elementos siguientes) son llamados nodos. Un ejemplo sencillo de árbol es el usado por los programas de ajedrez para contener el esquema de jugadas que se están calculando.

En estos programas, la iluminación y las sombras suelen ser detalles precalculados

(Algunos de estos programas te permiten "espiar" su árbol).

Volviendo a los árboles BSP, sus nodos son polígonos y, para conocer la colocación de unos respecto a otros, el programa recorre el árbol en un sentido u otro dependiendo de la posición del observador. Los BSP suelen construirse empleando algoritmos recursivos y, aunque hemos dicho que son estructuras dinámicas, cuantas menos alteraciones deban efectuarse en el árbol más rápido irá el programa. Por esta razón, los BSP pueden emplearse para almacenar datos que no van a variar demasiado como los muros de un mapa. Usarlos para objetos poligonales en movimiento no tendría demasiado sentido.

Así, existen utilidades para generar Bsps para «Doom». Los lectores que dispongan del "official Doom II faq" de id, comprobarán que se adjunta en él una lista de algunas herramientas de este tipo. Por ejemplo, se indica que BSP v1.2 de Colin Reed construye nodos BSP compatibles con cualquier fichero WAD. También, se menciona a otros programas como IDBSP v1.0 e incluso a los propios fuentes de ID con los que se construyen los arboles BSP.

Aún no hemos tenido ocasión de estudiar estas utilidades, por lo que desconocemos hasta que punto podrán acelerar el funcionamiento de «Doom» con los mapas que construyamos. Sólo la experimentación podrá aclarar esto.

COMPORTAMIENTOS

En contrapartida con los complejos motores poligonales y las complicadas estructuras de datos usadas para los mapas por los programadores de id Softwa-

PANORAMA PARA MATAR

Los BSP son un tipo de árbol empleado en la presentación 3D

Los "mapeadores" son las utilidades más conocidas y populares para «Doom» (aún no sabemos demasiado sobre Tools para «Duke» y menos aún para «Quake»), pero existen también herramientas de muchos otros tipos. Nuevamente, en el faq antes mencionado encontraremos una lista -que suponemos incompleta- sobre el tema.

Veamos algunos ejemplos; Dehacked de Greg Lewis nos permitirá modificar el ejecutable de «Doom» para crear nuevas armas, monstruos, efectos y otras cosas. Dmaud de Bill Neisius sirve para almacenar o extraer sonidos de los Doom.wad distribuidos con las versiones 1.0, 1.1 y 1.2, pudiendo estar los ficheros de entrada en los formatos AU, VOC, WAV, SND, y otros. (Es de esperar que esta utilidad funcione actualmente en versiones más modernas de «Doom»). Con Dmgraph, también del mismo autor, podremos importar y exportar gráficos para «Doom» en los formatos PPM y GIF. (¡Con utilidades como ésta podemos personalizar «Doom» con nuestros propios monstruos!) DoomDump de Steve Simpson volcará todas las estructuras de un fichero Wad a un fichero de texto. Jumble, de un programador cuyo nombre no se adjunta, es un "randomizador" de items, un programa que recoloca aleatoriamente a los objetos y enemigos de un mapa, a fin de que el mismo nivel, aún sin cambiar de forma, nos suponga un nuevo desafío. Solamente, hemos indicado un ejemplo para algunos de los tipos de utilidades sobre las que hemos leido, ya que la lista es bastante más larga.

Otros tipos de cosas que podemos hallar relacionadas con «Doom» son las colecciones gráficas. Entre ellas, según se afirma, hay "aliens", dinosaurios, "terminators", personajes de Wolfstein, etc. También, existen colecciones de sonidos y, por supuesto, miles y miles de niveles.

QUAKE-DETALLES

Aunque «Quake» soporta una amplia variedad de modos gráficos, en el manual de referencia técnica se indica que ningún Pentium debería tener problemas de velocidad en el modo 320x200. Esta nota ya está indicando lo que va a suceder en máquinas con CPUs menos modernas. De hecho, en nuestro viejo 486 a 100 Mhz, la velocidad del juego cae en picado en algunos puntos del mapa.

Esta pérdida de velocidad con respecto a «Doom» o «Duke» se debe, por supuesto, a los personajes del juego, los cuales son

re o 3D Realms destaca la simpleza de los comportamientos de sus personajes. Creando niveles para «Doom», «Duke» y otros programas similares, es fácil ver que no hay muchas opciones con el comportamiento de estos personajes. Los enemigos pueden orientarse en una determinada posición; se les puede ordenar que no abandonen nunca su sector natal o no, pueden ser sordos o no, y pueden comportarse según unos pocos flags más de control.

La verdad es que la IA de los enemigos de estos juegos no tiene apenas ninguna diferencia con respecto a la empleada en los viejos arcades bidimensionales.

Ni tampoco se espera uno otra cosa. Con los personajes de «Doom», «Duke», «Quake», etc., uno no puede emplear el método socrático, ni discutir tratados de filosofía. ¡Simplemente hay que matarlos!

objetos poligonales texturizados.

Esto, dado que «Quake» -al menos en la versión que hemos visto- no utiliza aceleración por hardware, basta para lastrar considerablemente a la CPU.

Naturalmente, es de suponer que la gente de id habrá empleado todas las técnicas conocidas para ahorrar tiempo. Una de estas técnicas, como ya se comentó en algún artículo anterior, en la serie de programación gráfica, es..., no hacer los cálculos. Concretamente se mencionó un método consistente en interpolar los puntos del bitmap a lo largo de los polígonos.

Este método producía feos resultados visuales en polígonos grandes o con perspectiva muy acusada, ya que los vértices de los objetos se habían calculado con fórmulas de perspectiva, no siendo este el caso para la aplicación de las texturas. Para remediar este problema se comentaba también un perfeccionamiento en este método: el truco consistía en calcular los valores reales para la textura, cada X distancia dentro del polígono, e interpolar las coordenadas del bitmap entre los puntos calculados.

Los programadores de id aseguran que sólo realizan la corrección de perspectiva cada 16 pixels, lo cual parece suficiente a juzgar por el espléndido acabado conseguido. De todos modos, aseguran, resulta posible conseguir aún más realismo poniendo a cero la variable d_subdiv16 (aunque se perderá velocidad).

Para remediar problemas relacionados con la velocidad, los creadores de Quake recomiendan reducir el tamaño de la pantalla de juego, seleccionar una resolución baja y emplear un modo VESA. Al menos no dicen nada sobre tirar nuestros "viejos" 486... Pero si esto sigue así, pronto habrá que crear asilos especiales para ordenadores abandonados.

Con el Dmgraph podremos importar y exportar gráficos para «Doom»

ESTRATEGIAS FUTURAS

Salvo Wolfenstein 3D, todos los juegos comentados funcionan para DOS en el famoso modo protegido. El motivo de esto es, como se ha repetido muchas veces, eludir la barrera de los 640 Kbytes impuesta por DOS y emplear la memoria extendida de una manera eficaz. ¿Y porqué todos estos programas han sido escritos para DOS en vez de para Windows? Pues porque en DOS se accede a la memoria gráfica de una manera más rápida y directa. Algo muy necesario en programas donde la velocidad es fundamental. No está muy claro qué se hará con programas actualmente en desarrollo. El problema está en la aparición de nuevas tarjetas con chips aceleradores. Direct 3D de Microsoft será, sin lugar a dudas, un API que tendrán que estudiar todos los desarrolladores de productos en 3D, ya que simplificará mucho el trabajo con estas tarjetas. Estos factores indican que los futuros juegos se escribirán para Windows, olvidando por fin el vetusto MS-DOS. Pero no hay que olvidar que estas tarjetas aún son algo caras y que el usuario se ha mostrado más remiso, hasta ahora, a cambiar de tarjeta que de placa o de chip. Si este proceso no es demasiado rápido puede que sigamos viendo programas de tipo DOS/ Protected Mode/Vesa durante algun tiempo.

BUSCAR REFERENCIAS

Aunque ya hará algún tiempo que hemos respondido via e-mail a Constantino Vázquez Blanco, reproducimos la contestación que dimos a su pregunta porque puede tener interés para los navegantes novatos de Internet. Este lector dice estar intrigado por el hecho de que en Internet pudieran hallarse motores e información como la proporcionada en el artículo del número 44 de PCmanía.

Bueno, realmente no hay ningún misterio. Como se ha dicho más de una vez, en Internet, hay casi cualquier cosa que uno pueda imaginarse. Si existe en el planeta un grupo de personas interesadas en algún tema, incluso, aunque no se trate de algo demasiado popular como la cría de caracoles indostánicos, es casi seguro que habrá alguna dirección en Internet con información sobre ello.

Salvo Wolfenstein, todos los juegos funcionan para DOS en modo protegido

La dificultad estriba en averiguar dicha dirección. Encontrar direcciones para un tema tal como los gráficos por ordenador es muy fácil, ya que se trata de algo que interesa a muchísimos programadores. Por ello, en muchas direcciones, pueden hallarse juegos 3D, fuentes de motores, librerías, faqs, etc.

Normalmente, basta con partir de una dirección dada. Para el artículo que mencionas investigamos en...

www.viewpoint.com

Esta dirección, indicada como ejemplo en la sección de Infografía, corresponde al Web de Viewpoint, quizá el mayor fabricante de modelos 3D. En el Web, aparte de muchas otras cosas interesantes, encontramos faqs actualizados sobre el mundillo 3D. En estos faqs, a su vez, venían direcciones e investigando en ellas encontramos nuevas cosas que a su vez...

Por otro lado, dentro del mismo Web había un interesantísimo fichero donde, clasificados por características, venía una lista con 164 motores 3D. (¡Si, 164!). Una lista donde, lógicamente, también venían direcciones.

Indicarlas todas sería inacabable pero, según parece, la que sigue es una de las mejores: ftp.x2ftp.oulu.fi

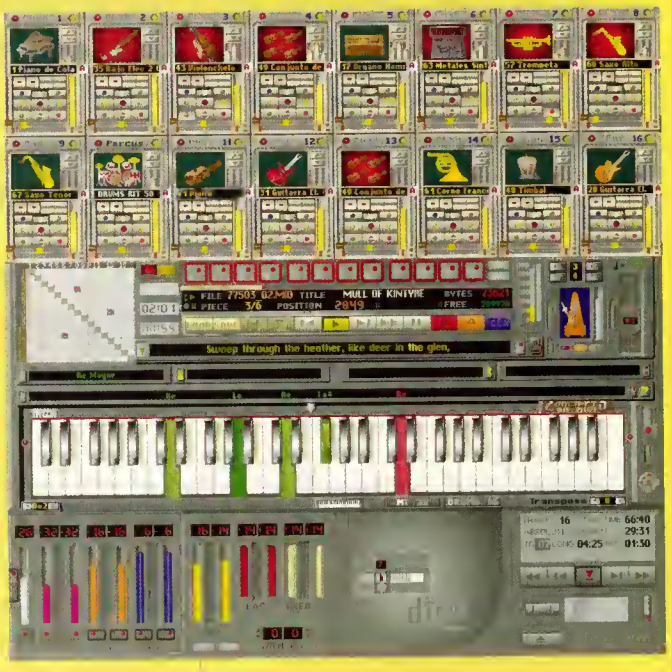
Aquí, buceando en los distintos directorios, podía hallarse de todo. El lugar está muy bien organizado, es de acceso bastante rápido, y hay un índice en cada directorio, explicando lo que es cada cosa.

José Manuel Muñoz

Tu propio estudio musical con Concierto

PC-CD ROM

Teclado de pantalla para dominar las ilimitadas posibilidades de Concierto.



Compositor, intérprete, grupo, solista... Rock, clásica, jazz, soul, rumba... toda la música a tu alcance con Concierto. *Creo músico como un profesionol con el softwore musicol más innovador del mercodo. Combino piezos e instrumentos disponibles en el progroma o reproduce ficheros externos en formoto midi. Soco todo lo músico que llevos dentro y conviértete en un hombre orquesto.*

Toda la música por sólo 11.500 ptas + IVA

EN MIDI

El software musical más fácil de utilizar. Incluso sin conocimientos musicales e informáticos previos.

Como si estuvieses frente a un gran aparato musical con todo a la vista.

Dónde encontrarás Concierto:

JUMP ORDENADORES - 96 152 00 08

MARKET SOFTWARE - 93 318 85 08

CENTRO MAIL - 91 380 28 92

LOGIC CONTROL - 93 728 54 63

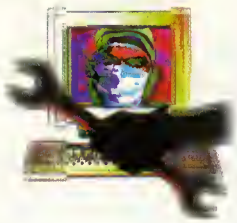
NEW INFORMATIC CANARIAS - 922 65 07 16

CLUB USUARIOS MULTIMEDIA - 91 564 63 00

FNAC ESPAÑA - 91 595 61 11

división MULTIMEDIA

COMPUTER 2000 ESPAÑA, S.A.U.



EL VIRUS "MICHELANGELO"

A pesar de lo que pudiera parecer, no todos los virus son obras maestras de la programación; como en todas las cosas, hay mucho chapucero suelto, y un virus puede disfrutar de una inmerecida fama, estando mal programado. Es el caso del engendro que este mes nos ocupa, el virus Michelangelo.

La cosa choca más aún si se tiene en cuenta el bombo que en su momento se le dió al virus, en especial por los medios de comunicación no especializados que, como suele ocurrir, sienten debilidad por los virus que se activan en una fecha concreta, por prestarse más al titular fácil o a la noticia sensacionalista.

Veamos sus características: se trata de un virus de sector de arranque, que infecta boots de discos duros y flexibles, al acceder a ellos estando residente en memoria; no posee características Stealth y su efecto destructivo consiste en machacar el contenido del disco duro con datos aleatorios, al activarse el virus un 6 de marzo de cualquier año. El virus tiene un fallo de programación, que hace que casi todos los disquetes queden inutilizados al infectarlos, al escribir en ellos un boot sector con datos erróneos; esto lo veremos en profundidad más adelante.

Por último, comentaros que el honor de tener este mes al 'Michelangelo' lo debemos al lector José Gallego, que nos envió el código fuente, por correo electrónico, de este y de otros interesantes ingenios malignos.

FICHA TÉCNICA:

NOMBRE: *Michelangelo.*

ALIAS: *Ninguno.*

ZONAS INFECTADAS: *Sector de arranque de discos (duros y flexibles).*

LONGITUD: *512 bytes.*

CIRCUNSTANCIA DE ACTIVACIÓN: *Ejecución un 6 de marzo de cualquier año.*

EFECTO DESTRUCTIVO: *Sobreescritura total del disco duro con datos aleatorios.*

EL VIRUS

El Michelangelo se instala en el sistema al intentar arrancar desde un disquete infectado, momento en el cual, el código vírico comienza a actuar, en primer lugar recogiendo el vector correspondiente a la interrupción de disco de la BIOS y guardándolo en una zona propia de su código, con idea de poder usarlo posteriormente para invocar a la auténtica Int. 13. El siguiente paso es instalarse en memoria, lo que hace mediante el método más extendido: recoger la cantidad total de RAM disponible en el sistema (dato contenido en la dirección de memoria 0000:0413h) y restarle el valor 2, con lo que se reduce en 2 Kbytes la memoria disponible; luego, multiplicando el valor resultante por 64 obtiene el segmento de memoria correspondiente a esos dos últimos kbytes del sistema, por lo que el siguiente paso consistirá en copiar su cuerpo en esa zona de memoria mediante un bucle REP MOVSB y cambiar el vector de la Int. 13 para que apunte a su código (concretamente al offset 000Eh del segmento vírico).

Por último, mediante un salto transfiere el control al resto de su código que, ya desde la zona alta de la memoria, finalizará la instalación del virus en el sistema.

COMPLETAR LA INSTALACIÓN

En este paso, el virus lee el boot sector original del disco y pasa a comprobar si puede liberar su efecto destructivo, esto lo hace obteniendo la fecha actual del sistema y comparándola con el 6 de marzo de cualquier año, disparando su rutina maligna si coinciden.

En caso contrario, lee el sector de arranque del disco duro (curiosamente, si obtiene algún error durante esta lectura, vuelve a comprobar la fecha del sistema) y pasa a comprobar si ya se encontraba infectado; ésto lo hace comprobando si las dos primeras instrucciones del boot coinciden con las dos primeras instrucciones de su código, en cuyo caso vuelve, una vez más,

a obtener la fecha del sistema para ver si puede formatear el disco duro (como si entre una operación y la siguiente hubiera podido cambiarse la fecha).

INFECCIÓN DEL DISCO DURO

Si no había infección, el virus se encarga de remediarlo, primero guardando el boot original del disco en el sector 7 de la unidad (y si en esta operación obtiene algún error, vuelve a comprobar la fecha para ver si puede formatear, ¡una vez más!) y luego, copiando la información relativa a la tabla de partición del disco en su cuerpo, de forma que el disco duro pueda arrancar correctamente con posterioridad; por último, infecta el disco escribiendo su código vírico en el sector de arranque.

La última operación que realiza, antes de devolver el control, es ... ¿lo adiviná is?.

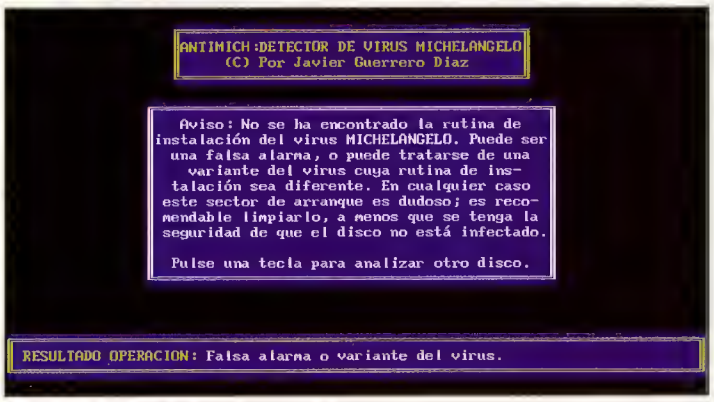
Correcto, ¡volver a comprobar la fecha del sistema! (el virus es de ideas fijas, y no va mucho más allá de esto).

INFECCIÓN DE DISQUETES

A partir de este momento, el Michelangelo realiza sus acciones desde la interrupción de disco parcheada; cuando se hace alguna llamada a estas funciones, el intruso analiza si se está trabajando sobre la unidad por defecto, lo que es cierto en la inmensa mayoría de las veces, en cuyo caso comprueba si el motor de la unidad A: está funcionando, es decir, si el disco está girando. Esto lo hace comprobando el bit 1 del byte contenido en la dirección de memoria segmentada 0000:043Fh, que almacena el estado del motor del disco. Este método garantiza que la infección se producirá en cuanto se acceda a ese disco, independientemente de si es para escribir o leer alguna información. En caso de encontrarse activo, procederá a infectar el disquete; para ello, primero permite que se ejecute la Int. 13 original, y luego llama a su rutina de infección. En ella, lee el boot sector del disquete, reintentando la operación hasta 4 veces si obtiene algún error, saliendo de la rutina si no consigue leer el sector. El siguiente paso es discernir si el disco ya estaba infectado, y el método para hacerlo es comparar las dos primeras palabras del boot con las dos primeras del código vírico, si coinciden significa que el virus ya pasó por allí, así que devuelve el control al sistema. En caso contrario, procede a infectar el disco.

EL 'BUG' DE MICHELANGELO

En la rutina de infección, el virus comete dos errores, que pueden provocar en la mayoría de las ocasiones la corrupción de la estructura lógica del disquete. En primer lugar, el intruso guarda una copia del boot sector original en uno de los sectores que forman parte del directorio raíz del disco; por tanto, si existían entradas de directorio en dicho sector, éstas serán borradas. El virus analiza el byte contenido en el offset 15h del sector de arranque del disco, para averiguar con qué formato de disquete está tratando; esto es así debido a que cada tipo de disco (360K, 1.44 Mb, etc.) posee un directorio raíz de posición y longitud concretas, y diferentes entre un formato de disco y otro. Hasta aquí muy bien: si el disco a infectar es de 360K, el virus guardará el boot original en el sector 3, cabeza 1 del disquete. Ahora bien, en el resto de los formatos, siempre guardará el boot original en el sector 14, cabeza 1; y este es el primer fallo, porque un disco de 720K sólo tiene 9 sectores por pista, siendo correcto en los de 1.2 Mb (que tienen 15 sectores) y 1.44 Mb (18 sectores). De todas formas, la escritura del sector se realiza, aunque en otra zona, ya que el sistema traduce la ubicación física del sector a su ubicación lógica. Este error se podría pasar por alto, pero el siguiente fallo provoca, con bastante frecuencia, que el disco infectado vea corrompida su estructura lógica y quede inaccesible al DOS, independientemente de la posible pérdida de parte de su directorio raíz comentada anteriormente. La causa estriba en que el virus está pensado sobre todo para contaminar discos duros, de forma que cuando va a infectar un disquete, lo que hace es copiar sobre el disquete su boot sector propio, que tiene estructura de boot de disco duro, incluso previamente a la escritura del boot copia en el mismo los 32 bytes



existentes desde el offset 01BEh del sector original del disco flexible. Estos bytes componen la tabla de partición de un disco duro, y no se corresponden con los datos existentes en la misma zona de un boot de disquete. Por eso, en el sector de arranque de un disquete infectado puede verse, al final, parte del mensaje de error de arranque de los discos flexibles. Ese mensaje incompleto son esos 32 bytes que el virus copia, pensando que es una tabla de partición.

¿Cuál es el resultado de todo esto? Pues que, tras ser infectado un disquete con un boot de disco duro, toda la información sobre la estructura física y lógica del disco queda trastocada, y como ejemplo podemos comentaros que, durante mis pruebas, un disco de 720K pasó a tener 20.510 sectores reservados (lo normal es uno o dos), 10 copias de la FAT (lo normal son dos), 1.087 cabezas y 10.098 sectores por FAT, siendo además inaccesible para el DOS. Por tanto, y aunque curiosamente algunos discos seguían operativos, la mayoría de los disquetes infectados resultaban ilegibles.

EFECTO DESTRUCTIVO

Cuando la fecha del sistema es 6 de marzo de cualquier año y el virus está activo, se dispara la rutina maligna, que consiste en machacar todo el disco duro con datos aleatorios, los que en ese momento se encuentren en la dirección de memoria 5000:5000h. Por supuesto, la operación es irreversible, así que ¡atentos a la fecha!

LA VACUNA

Este mes incluimos dos programas de utilidad, el primero se llama BOOT y ya apareció en otro artículo, concretamente en el que dedicamos al virus AntiCMOS. Con este programita se puede comprobar la modificación de la estructura de los discos infectados que el virus realiza, y visualizar el boot sector de los mismos.

El segundo programa, ANTIMICH, detecta y elimina al intruso siendo su funcionamiento el ya conocido de todas las vacunas publicadas en Virusmanía. ANTIMICH detecta al virus en memoria, disco duro y discos flexibles, de una forma bastante segura, puesto que no se conforma con buscar la marca de infección del virus en los discos, sino que también rastrea la rutina de instalación en memoria del intruso.

Frente a otros programas detectores, presenta una ventaja derivada de su especialización en el Michelangelo, y es que puede limpiar y corregir aquellos discos infectados que han visto trastocada su estructura lógica por el virus y que no son accesibles por el DOS; esto es debido a que la vacuna usa las funciones de la BIOS para leer y escribir sectores, por lo que puede restaurar el boot legítimo a su ubicación original sin que el DOS se entere.

EL RINCÓN DEL LECTOR

Cedamos paso, como ya es costumbre, al lugar que nuestros lectores tienen en la sección. Empezamos por Antonio González, que por correo electrónico nos pregunta si nos interesan ciertos listados de código de virus..., bien, nos gustaría que la respuesta que le damos a Antonio se hiciera extensiva a todos aquellos lectores que preguntan si me interesa tal o cual virus: podéis enviar cualquier cosa que consideréis que pueda ser de interés no para nosotros, sino para todos los lectores (que a fin de cuentas la sección la hacemos para vosotros).

Por ejemplo, el virus Michelangelo (bueno, su código fuente) fue enviado por un lector. Hombre, puede darse el caso de que el virus que mandéis ya lo tengamos; una buena idea es meter unos cuantos en un mismo disquete, así seguro que habrá alguno que no tengamos. En definitiva, no preguntéis si interesan...: ¡enviadlos!

Siguimos con Antonio González, nuestro amigo aprovecha para "decir unas palabras en defensa de los creadores de virus, hackers, etc. Nosotros, personalmente, creemos que es el desafío de ver cuanto tiempo pasa antes de que se encuentre una vacuna. Lo que me parece mal es que se pongan esa pasada de efectos destructivos". Hombre, viéndolo así, puede ser un planteamiento razonable (de hecho, para nosotros cada virus que analizamos es un desafío ;-)), pero creo que incluso aunque no se incluya ningún efecto destructivo, a nadie le gusta que le modifiquen su disco duro o que le manipulen sus archivos sin su conocimiento ni consentimiento, ¿no os parece?. De todas formas, gracias por tus cumplidos, y un cordial saludo.

También por e-mail nos envía Javier Montes, de Gijón, un virus desconocido, que sólo ha podido ser detectado por métodos heurísticos; aunque, como Javier nos comenta, no parezca un engendro demasiado complejo o dañino, creo que podemos añadirlo a la lista, y en cualquier caso aprovechamos para enviarte nuestro saludo y nuestro agradecimiento. Vamos ahora con un lector que repite en esta sección, Yeray Rodríguez, que desde Santa Cruz de Tenerife desea transmitirnos "...una duda bastante grave que me surgió la semana pasada".

Resumiendo, Yeray ha oído comentarios sobre "...un extraño virus que aumenta la tensión que llega al monitor, haciendo que se queme por dentro". Aunque Yeray leyó nuestro artículo de portada sobre los virus, en el que se tocaba ese tema, luego le entró la duda pensando en el programa MGREEN, que desactiva el monitor transcurrido un tiempo. Es decir, en palabras de nuestro amigo, "...si ese programa puede apagar el ordenador (monitor), ¿por qué un virus no puede hacer llegar más corriente de lo normal? ¡¿Es posible?!".

Bien, a menos que alguien nos demuestre lo contrario, de nuevo queremos insistir en que un virus no puede dañar físicamente el ordenador. Si realmente existiera un engendro así, ¿no sería un notición, más importante que el famoso fallo de cálculo de los antiguos Pentium o que el fraude de los micros remarcados, como para que nos hubiéramos enterado ya todos?. ¿Cuántas máquinas hubieran tenido que pasar por el taller, como si de una epidemia se tratase? Vamos a ver, recuerda que un virus sigue siendo un programa, así que incluso programando al más bajo nivel, accediendo al hardware directamente mediante puertos y direcciones de memoria absolutas (que dicho sea de paso es lo que suelen hacer los buenos virus), no existe un comando u orden que pueda dañar el hardware; si se envía un comando erróneo, todo lo más que se puede hacer es bloquear el sistema, cosa que se resuelve apagando y encendiendo el equipo. Otra cosa diferente es que un programa como el que me comentas pueda hacer uso de las funciones Green implementadas en las últimas BIOS y placas base, que permiten desactivar o poner en modo de reposo componentes como el procesador, la señal de la tarjeta VGA, el disco duro, el monitor, etc. Pero esa posibilidad 'está contemplada' por el hardware, y no la de dañar el sistema por software. Esperamos que te haya quedado claro. Respecto a los virus que te gustaría enviarnos, te remitimos a la respuesta que damos a nuestro amigo Antonio González; además, si por ejemplo nos dices que el 'Pirate Boot' te fastidió mucho el ordenador, o no sabrías definirnos al virus 'Filler', ¿qué mejor motivo para enviárnoslos? Adelante, no dudes nunca. Nuestro colega finaliza su carta previniéndonos sobre el virus de 'Chiquito' (ya me extrañaba a mí que no saliera algún virus inspirado en el popular humorista; ¡nos gustaría echarle el guante a ese virus!) y pidiéndonos que le recomiende un buen libro para aprender ensamblador. La verdad es que sobre este tema no hay mucho donde elegir, puedo recomendarte el libro '8088-8086/8087 Programación Ensamblador en entorno MSDOS' de Miguel A. Rodríguez-Roselló y publicado por Anaya, o en un tono más didáctico y asequible 'Nueva guía del programador en ensamblador para IBM PC, XT, AT y compatibles' de Peter Norton y John Socha, también de la editorial Anaya. Aunque son algo antiguos, siguen siendo perfectamente válidos para aprender. ¡Así que suerte con el ensamblador y hasta otra!

Finalizamos con el madrileño Manuel Vázquez, que además de confesarse fanático de Virusmanía y darnos su "...más sincera enhorabuena por el reportaje del virus NATAS..." (gracias, gracias..., nosotros también pensamos que quedó genial, ¡harf harf!) nos pide confirmación de la existencia de los virus Pathogen y Queeg, y en caso afirmativo su correspondiente análisis. Bueno, tras rebuscar en nuestros archivos víricos, no he encontrado ninguna referencia a esos virus; puede que se traten de creaciones muy nuevas, y si como dices se han localizado en Inglaterra y EE.UU. puede que tarden algo en verse por aquí. De todas formas, hacemos pública la consulta de Manuel, por si alguien encuentra alguno de estos engendros y puede hacerlo llegar a nuestra sección. También, extendemos la petición al otro virus que a Manuel le gustaría ver diseccionado, el Antitel, que de momento no figura en nuestro inventario. Sólo nos resta agradecer a nuestro amigo su interés y sus cumplidos...

PARA FINALIZAR

Nos gustaría aprovechar para hacer un par de comentarios a nuestros lectores: en primer lugar, todas las cartas que enviéis, tanto a la redacción como a la dirección particular de un servidor serán contestadas en la sección; es decir, no podemos contestar de forma particular a cada uno de vosotros, como algún que otro lector sugiere. En segundo lugar, no debéis preocuparos si véis que la respuesta a vuestras cartas tarda un poco en salir publicada; normalmente pasan de uno a dos meses desde que las recibimos hasta que se publican sus contestaciones, y sí podemos aseguraros que ninguna carta o mensaje electrónico quedará sin respuesta, sólo pedimos un poquitín de paciencia. Por último, agradeceros vuestra participación en Virusmanía, que aunque no se puede comparar con la de otras secciones (por ejemplo, no podemos convocar un concurso de creación de virus informáticos) nos confirma la aceptación que la sección tiene entre vosotros.

Javier Guerrero Díaz

CONTENIDO EN PCMANIA CD

Tyche es el nombre griego de la diosa del destino, el azar y la suerte, que los romanos, después, llamarían Fortuna. Debido a que no existía partida de nacimiento en aquellos tiempos, y a que los dioses eran bastante promíscuos; no está muy clara su ascendencia pues algunos consideran que es hija de Okeanos, dios de todos los mares, mientras que otros creen que de Zeus, padre de todos los dioses.

Una cornucopia de patrones, o los patrones de una cornucopia

Asociada con Némesis, diosa de la justicia y la venganza y con los tres destinos, Clotho, la tejedora, que se encarga de tejer el hilo de la vida, Lachesis, que decide la longitud de dicho hilo, y Atropos, que es quien corta dicho hilo cuando llega la hora. En su templo en Argos se inventaron los primeros dados, y, con ellos, los juegos de apuestas. La fortuna siempre se ha representado con una rueda -de la fortuna- y con una cornucopia o cuerno de la abundancia del que surgen todos los bienes materiales del mundo.

$$\frac{\partial a}{\partial t} = c\frac{a^2}{h} - \mu a + D_a\left(\frac{\partial^2 a}{\partial x^2}\right)$$

Ecuación 1

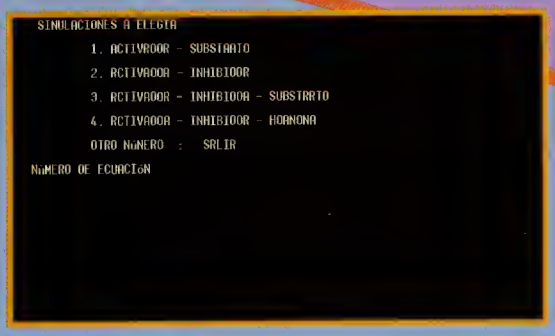
$$\frac{\partial h}{\partial t} = da^2 - \nu h + D_h\left(\frac{\partial^2 h}{\partial x^2}\right)$$

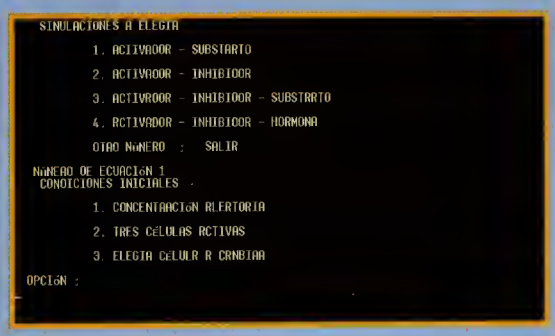
LOS PATRONES DE PIGMENTACIÓN DE LAS CARACOLAS

El por qué se eligió una caracola para representar la abundancia es algo que se ha perdido en la noche de los tiempos. Sin embargo, a lo largo de la historia, los artistas que han pintado a Fortuna han utilizado los modelos de caracolas que llegaron a ver varados en la playa, que compraron a los marineros por un módico precio, o que vieron en las colecciones de conchas de sus amigos naturalistas.

Coleccionar conchas es un pasatiempo al que se dedican con deleite un gran número de personas puesto que hay pocas cosas más relajantes que un paseo por la playa recogiendo conchitas, y qué mejor escusa para viajar a playas exóticas que la de recojer especímenes poco usuales para ampliar nuestra colección.

Se desconoce por qué existe la enorme variedad de formas, de dibujos y de colorido (que como somos un poco pedantes, llamaremos "patrones de pigmentación") que exhiben las conchas, ya que muchos de los animales que las llevan, viven enterrados en la arena, en el fondo del mar,





o en grutas, alejados de la vista de los demás, por lo que no parecen cumplir ninguna función. Quizá sea precisamente ésto lo que hace que no sufran ningún tipo de presión evolutiva y por ello cualquier cosa vale, rayas rectas verticales u horizontales formas triangulares, zig-zags, de todos los colores, marrones, rojos sobre fondo negro, nacarado, etc...

Si nos paramos un momento a pensar, nos daremos cuenta de que una concha sólo crece por su borde y que, por lo tanto, el dibujo de la concha entera es, en realidad, el registro que ha quedado de la historia de las células del borde a lo largo de la vida de la misma.

TURING, DE PROFESIÓN, VISIONARIO

Alan M. Turing, uno de los matemáticos más importantes de este siglo, cuyo trabajo, tanto teórico como práctico, hace que se le considere uno de los padres de la informática moderna (pues entre otras cosas, demostró la existencia de ordenadores universales, y su concepto básico de ordenador es el que ha llegado hasta nuestros días), demostró en 1952, que se podía formar un patrón espacial de concentraciones si dos tipos diferentes de moléculas, con diferentes velocidades de difusión, reaccionaban entre sí de una determinada forma, sólo teniendo en cuenta las diferentes cinéticas (velocidades) de las reacciones bioquímicas, y partiendo de una situación de concentración de ambas sustancias prácticamente homogénea.

Esta afirmación, merece que le dediquemos un poco más de atención ya que nuestra experiencia diaria nos indica que un proceso dominado por la difusión tiende a la distribución homogénea de concentraciones, y no al revés.

Todo el mundo sabe que si echamos una gota de tinta azul en un vaso de agua al cabo de un cierto tiempo tendremos todo el vaso uniformemente coloreado de azul debido a que la tinta se habrá distribuído por toda el agua.

Lo que Turing nos está diciendo es lo siguiente: supongamos que tenemos dos sustancias, una de color rojo y la otra azul, que entre ellas existen unas determinadas reacciones químicas, que más adelante especificaremos, y que están distribuídas de manera homogénea en nuestro vaso de agua imaginario. Al cabo de un cierto tiempo, y debido sólo a las reacciones químicas que tienen lugar, tendremos uno de los extremos de color rojizo y el otro de color azulado. Se habrá formado un patrón de concentraciones no homogéneo donde antes sólo había uniformidad. Ésto, como tantas otras ideas que salieron de la prolífica mente de Turing, tuvo una gran influencia durante las décadas posteriores, y se ha perfeccionado en nuestros días.

Debido a que las ecuaciones de cinética enzimática que Turing utilizó, sirven para calcular las variaciones o "diferencias" de concentraciones desde un instante de tiempo al siguiente se denominan ecuaciones diferenciales.

A TODA REACCIÓN, LE CORRESPONDE UNA ACCIÓN Y UNA DIFUSIÓN

A los modelos basados en estas ecuaciones en las que intervienen sustancias que reaccionan entre sí, y que pueden difundirse por el lugar objeto de sus reacciones los denominamos, con una total falta de imaginación, modelos de reacción-difusión.

Si tomamos como partida las ideas de Turing, Hans Meinhardt y sus estudiantes han elaborado modelos para una gran variedad de sistemas biológicos.

En este tipo de modelos, se tienen dos, como mínimo, y generalmente más, tipos diferentes de moléculas que interaccionan entre sí y que realizan una acción sobre las células en las que se encuentran.

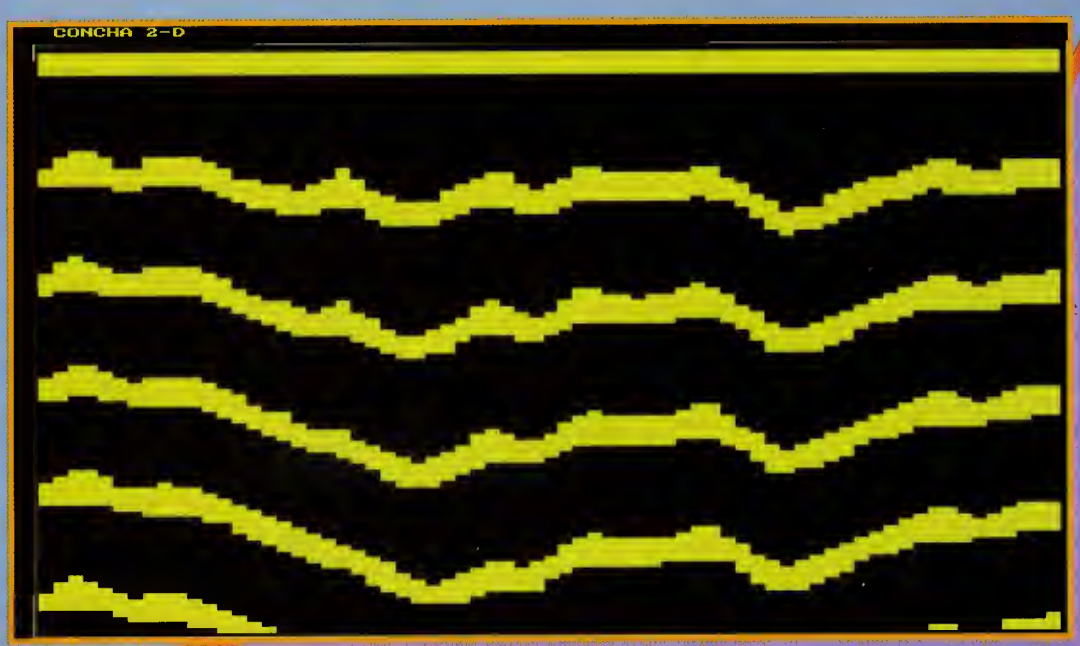
En su forma más básica, consideramos dos tipos diferentes de moléculas, una, "a", que actúa como activador y otra "b" que actúa como inhibidor.

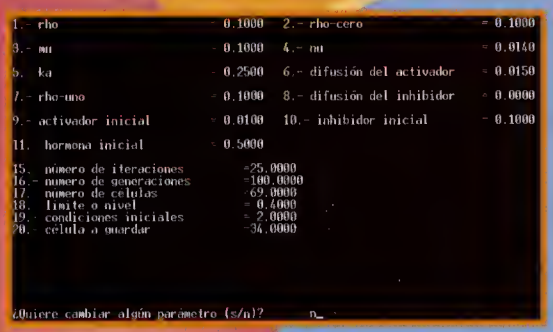
El curso general de las concentraciones se calculará integrando numéricamente las ecuaciones diferenciales que determinan las variaciones de concentración de estas sustancias en las células, y que dependen de un término "P" de producción, un término "E" de eliminación y de un término "D" de distribución.

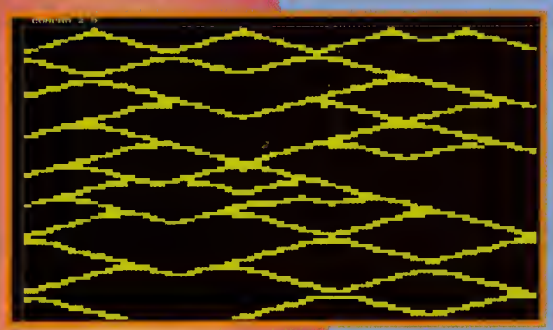
Concentración = Producción - Eliminación + Difusión

En concreto, para "P", asumimos que el activador estimula su propia producción, un proceso que se conoce con el nombre de autocatálisis, y la producción de su antagonista, el inhibidor.

El inhibidor, por su parte, interfiere con la producción de ac-







tivador, de ahí, obviamente, su nombre.

Para calcular "D" consideraremos que ambos tipos de moléculas pueden difundir (con diferentes velocidades).

Para llevar a cabo la inhibición a larga distancia, necesaria para que se obtenga la distribución diferente de moléculas, el inhibidor debe difundirse más rápidamente que el activador.

La suposición más simple que podemos hacer acerca de la desaparición de las moléculas, nuestro término "E", es que el número de moléculas eliminadas es directamente proporcional al número de moleculas existentes en un momento dado, así, si la concentración es el doble también la eliminación será el doble de rápida.

Aquellos que se sientan cómodos con las matemáticas pueden echar una ojeada a las ecuaciones de la **figura 1**.

CONCHA : EL PROGRAMA

Ya estamos listos para presentar nuestro modelo. Éste va a consistir en un vector de células dispuestas en línea que en cada momento del tiempo van a avanzar un paso en la dirección de crecimiento de la concha. Las células parten con una concentración inicial de cada una de las sustancias implicadas, y en cada instante nuevo de tiempo calculamos cual será la nueva concentración.

La producción de pigmento en la concha depende directa y exclusivamente de la concentración de la molécula "activador", en otras palabras, si la concentración de "a" en una célula es el doble que en otra la producción de color será también el doble. En nuestro caso las cosas son más sencillas, y sólo si se traspasa un cierto umbral de concentración tendrá lugar la producción de color y su deposición en la concha en crecimiento.

La redistribución espacial de las moléculas va a estar controlada por procesos de difusión, por lo que las moléculas fluirán desde los lugares de mayor concentración hacia los de menor.

Sea la célula i con sus dos vecinas i - 1 (izquierda) e i + 1 (derecha), y cuyas concentraciones de "a" son respectivamente a[i], a[i-1], a[i+1]. El intercambio entre dos células dependerá de la diferencia de concentración existente entre ellas.

Así, por ejemplo, para la célula "i" dependerá de:

D((a[i-1]-a[i])+(a[i+1]-a[i]))*

donde "D" es una constante de velocidad de difusión.

Sólo nos queda ya, comentar los términos de producción. Como ya hemos indicado el activador estimula su síntesis de forma autocatalítica. La forma más simple de representar la autocatálisis en una ecuación es elevando al cuadrado.

Así pues, recordando que el inhibidor, "b", interfiere con la producción de activador (lo que traducido en la ecuación significa que irá dividiendo), los términos de producción serán de manera genérica de la siguiente forma:

*K * a[i] * a[i] / b[i]*

donde "K" es uno de los parámetros que podemos modificar.

Partiendo, en las condiciones iniciales, de una distribución homogénea de estas sustancias el sistema es inestable, ya que cualquier elevación pequeña debida a fluctuaciones aleatorias locales será amplificada por la autocatálisis del activador que comenzará a aumentar rápidamente su concentración en la célula. El inhibidor, producido por el aumento de activador, no puede detener el proceso, ya que se difunde más rápidamente y provoca la supresión de producción del activador en el resto de las células, a excepción, obviamente, de aqellas ya activadas. Cuando la producción de activador resulta compensada con la pérdida por difusión y eliminación del mismo, se alcanza la estabilidad del sistema. Así, un sistema tan simple como éste es capaz de producir un patrón estable no uniforme, partiendo de una situación inicial homogénea.

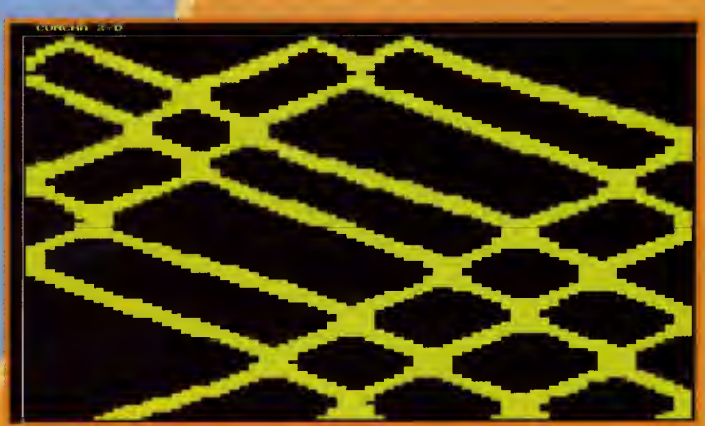
Pero no sólo son importantes estos modelos para su estudio puramente biológico sino que llamaron la atención de Przemyslaw Prusinkiewicz (un viejo conocido nuestro, recordad "El jardín de Lindenmeyer") que entroncando el arte, y la ciencia, y en compañía de Meinhardt (quien, al fín y al cabo, es el padre de la criatura), los ha utilizado para la creación de texturas naturales, y aplicándolos sobre modelos tridimensionales de conchas han conseguido imágenes digitales de gran realismo.

Al principio, hasta que os familiaricéis con las ecuaciones, debéis ir elegiendo las condiciones iniciales de tipo 1, y no cambiéis los parámetros. Después, tenéis que cambiar éstos de uno en uno, y con variaciones pequeñas para que se pueda ver la influencia de los mismos.

Cuando empecéis a modificar varios parámetros a la vez, hay que tener paciencia, y tomar buena nota de los cambios, pues los resultados son impredecibles, y las combinaciones infinitas.

Como siempre, tened en cuenta que vuestros comentarios serán siempre bien recibidos, por lo que esperamos todo tipo de aportaciones a vuestra revista PCmanía.

Rafael Hernández



BIBLIOGRAFÍA

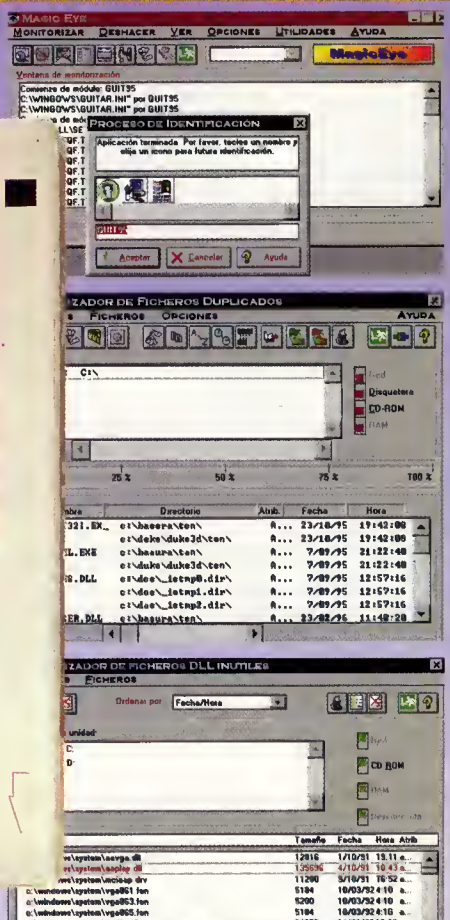
Meinhardt, H. and Klinger, M. (1987). **A model for pattern formation on the shell of mollucs.** J. Theor. Biol, vol. 126, 63-89.

Hernández, R. et al. (1991). **PASHEMOS: a versatile program written in Pascal to simulate patterns on the shells of mollucs, according to Meinhardt model.** CABIOS, vol. 7, no. 2, 169-174.

MANTEN LIMPIO TU SISTEMA CON MAGIC EYE 2.0

Gratis al suscribirte un año a PCManía

Instala tus programas a través de Magic Eye y desinstálalos cuando quieras sin que dejen rastro.
Lograrás tener un disco duro limpio y descargar de basuras los ficheros de configuración, con lo que tu ordenador será mucho más rápido.



- **Desinstala** programas que al instalarse no fueron controlados por Magic Eye.
- **Localiza archivos duplicados** y con toda la información (tamaño, fecha, atributos) decide si quieres o no borrarlos.
- **Encuentra DLLs y DRVs inútiles**, bórralos y gana espacio.
- **Recupera archivos borrados** por error en pocos segundos.
- y muchas utilidades más.
- Incluye la versión Windows 3.1x y Windows 95.
- Software y manual en castellano.

Si quieres tener tu disco duro libre de basuras y ganar en espacio y velocidad, no dejes pasar esta oportunidad porque hay existencias limitadas. Envíanos tu solicitud de suscripción por correo (la tarjeta de la derecha no necesita sello) o llámanos de 9h a 14,30h. o de 16h a 18,30h a los teléfonos (91) 654 84 19 ó 654 72 18. Si te es más cómodo, también puedes enviarnos el cupón por fax al número (91) 654 58 72.

AL SUSCRIBIRTE O RENOVAR TU SUSCRIPCIÓN A PCMANIA POR UN AÑO

- Te regalamos el programa comercial Magic Eye 2.0 (Windows 3.1x y Windows 95) que en las tiendas cuesta 11.000 pesetas.
- Recibirás cómodamente por correo los próximos 12 números de la revista con sus correspondientes CD-ROMS.
- Te aseguras que aunque se agote un número, tú tienes tu ejemplar reservado.
- Los números extras, que son más caros, a tí te costarán igual.

Y TODO ELLO POR

11.940 Pesetas

(12 números X 995 Pesetas)

PROMOCIÓN VÁLIDA HASTA PUBLICACIÓN DE OFERTA SUSTITUTIVA. HOBBY PRESS, S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR ESTA OFERTA SIN PREVIO AVISO

POV 3.0

Todo llega para quien sabe esperar. Después de meses y meses de espera, el Povteam lanzó finalmente la versión 3.0 de POV, el trazador de rayos más popular del planeta. La nueva versión, incorpora muchas novedades que harán las delicias de los amantes de la infografía. Novedades que, en buena medida, ya habían sido anunciadas en artículos precedentes, por lo que no vamos a enumerarlas nuevamente ahora.

En lugar de esto, estudiaremos un caso práctico de creación de escenas aprovechando algunas de las nuevas -y maravillosas- posibilidades; bucles while, superficies "extruidas", esferas celestes y algunas cosas más.

Como sabemos, la aparición de la versión 2.0 de POV trajo consigo importantes cambios de filosofía en lo referente a la escritura de los ficheros escénicos. Con el nuevo estilo, el lenguaje escénico de POV ganó bastante en consistencia y claridad. Sin embargo, las mejoras en el lenguaje trajeron consigo el pequeño inconveniente de obligarnos, en muchos casos, a reescribir los ficheros escénicos antiguos que deseábamos renderizar con las versiones 2 o 2.2. (Por supuesto, también era factible usar la directiva "version" pero siempre es preferible adaptarse a los vientos del cambio).

Pues bien, en cierto modo, la nueva versión 3.0 supone una pov-revolución mayor de lo que significó el caso anteriormente mencionado. Pero, a pesar de esto, la adaptación del usuario de POV será menos traumática.

¿Porqué? Pues porque la sintaxis y el estilo de los ficheros escénicos no han cambiado en la nueva versión. De hecho, con POV 3.0 podríamos generar directamente escenas con ficheros creados para POV 2.2. Pero esto sería una tontería; POV 3.0 añade una serie de nuevas sentencias que nos permitirán diseñar escenas más complejas con -en muchos casos- menos líneas en los ficheros escénicos.

INSTALACIÓN

En primer lugar, veamos como instalar la nueva versión de POV en nuestro PC.

Aunque POV funciona bajo muchas plataformas, la versión cuya instalación vamos a comentar es la de PC bajo MS DOS debido, sencillamente, a que es la más popular. Esta versión puede ejecutarse también desde una caja MS-DOS de Windows. (Pronto hablaremos de la versión específica para Windows).

POV viene comprimido en un fichero llamado Povmsdos.zip. Deberemos guardar este fichero en un directorio temporal y, desde allí, procederemos a descomprimirlo usando el programa Pkunzip. Hecho esto, aparecerá

ante nosotros el verdadero paquete de instalación: Install.exe. Este programa requiere 600 Kbytes de memoria convencional y es auto-explicativo (aunque en inglés, claro). Al ejecutarlo, el programa solicitará que especifiquemos un disco y un directorio donde guardar el paquete a instalar. Hecho esto, se procederá a realizar la instalación, creándose una serie de subdirectorios dentro del directorio que hayamos indicado al programa de instalación. Al finalizar el proceso, aparecerá un texto del coordinador del Povteam, explicando algunos detalles sobre la nueva versión. Dicha nueva versión, no tiene, por supuesto, fecha de caducidad, como sucedía en las versiones beta anteriores.

EJECUTAR POV BAJO DOS Y WINDOWS

Como sucedía en versiones anteriores, el fichero autoexec.bat deberá indicar un path a povray.exe si deseamos ejecutar el programa desde cualquier directorio. También, deberemos especificar el path a los nuevos ficheros "include" usando la orden "L" de la línea de comandos. Una vez impartida la orden a POV, el programa funcionará igual que siempre, aunque con algunos pequeños cambios. En primer lugar, cuando la imagen termine de generarse, POV no saldrá al DOS, sino que nos permitirá observar distintas pantallas informativas con estadísticas, opciones usadas en la generación, e información del programa. Podremos cambiar de una pantalla a otra usando las teclas de flecha y salir de POV con Return. Además, en caso de fallo, POV nos dará la posibilidad de examinar dos pantallas adicionales "Error" y "Debug".

Por otro lado, como se ha dicho antes, POV puede funcionar desde una caja DOS de Windows. Teóricamente, podemos lanzar varios renders simultaneamente, empleando varias cajas pero, como podéis imaginar, esto puede no ser demasiado práctico. Por un lado, una única CPU deberá repartir su tiempo entre dos o más procesos de render, con lo cual no ganaremos tiempo con respecto a una lista de renders secuenciales (ordenados desde un fichero bat). Otro posible inconveniente está en la visualización. Aunque la generación de la imagen sea correcta, es posible que haya fallos de visualización al cambiar de una "caja-Dos" a otra. Por último, la generación de imágenes desde Windows implica que este sistema reservará bastante memoria para su propio uso. Algo que no tiene im-

En POV 3.0 se incluyen nuevos patrones para definir texturas

portancia si la memoria nos sobra, pero si no es así...

Como ejemplo diremos que las dos imágenes principales empleadas para ilustrar el presente artículo precisaron bastante memoria. Con nuestros 32 Megabytes de RAM y desde MS-DOS, el ordenador no necesitó acceder al disco duro ni una sola vez. En cambio, bajo Windows, desde una caja-DOS, el disco duro ronroneó unas cuantas veces.

TIEMPO... EL SUFICIENTE

Como ejemplo para el artículo adaptamos para POV 3.0 un antiguo proyecto de POV 2.2 que nunca llegó a ver la luz: una librería de objetos para crear escenas de castillos. Aunque empleada en las escenas principales en esta ocasión, lo cierto es que Castlib es una librería que aún dista bastante de estar concluida. De hecho, como faltaban aún por definir muchas estructuras como puentes levadizos, puentes entre torres, murallas de varios tamaños, varias torres principales, torres colgantes, etc., nos vimos obligados a cambiar la idea original que teníamos para las escenas de esta entrega. El problema (como siempre) estaba en el tiempo. Como sin duda saben todos los usuarios de POV, el diseño de una escena medianamente compleja requiere algo de tiempo. Tiempo para crear las formas básicas, ensamblarlas, probarlas, ponerles texturas, etc. Se precisan, pues, muchos renders preliminares antes de estar en condiciones de generar los ficheros finales propiamente dichos. Estos renders "de prueba" se generan normalmente a resoluciones no demasiado altas, y empleando sólo aquellos elementos que, en cada caso, van a probarse pero siguen siendo, normalmente, lo que más tiempo requiere. Hay, además, muchos casos -la correcta aplicación de una textura, por ejemplo-, en que la resolución a usar no puede ser demasiado baja (so pena de no enterarnos de nada).

Así (en nuestro caso para respetar los tiempos de entrega) el usuario muchas veces debe llegar a un compromiso escena/tiempo que le obliga a realizar drásticas simplificaciones. Naturalmente, el rendermaniaco sabe que el resultado podría ser mucho mejor si se dispusiera de más tiempo pero a veces, sencillamente, no lo hay.

CASTILLOS EN EL AGUA

¿Y cuáles son las limitaciones en las escenas de nuestro análisis? Nos tememos que bastantes.

Para empezar, como no disponíamos de habitantes para él, y como nos faltaban muchas estructuras necesarias para la construcción de un castillo normal, decidimos cambiar el planteamiento y crear una construcción "acuática". De esta manera, el castillo pasó a ser una estructura construida, se supone, en un pequeño mar imaginario. (Si alguno de vosotros es escrupuloso nos planteará el interrogante de porqué alguien querría construir un castillo en medio del mar, y podríamos responder diciendo que, en nuestro mar imaginario -donde la profundidad alcanza como máximo los 20 metros-, existen vetas de un valioso mineral que afloran a la superficie. Los señores feudales de este mundo construyen castillos alrededor de estas vetas para asegurar su propiedad, y como puerto para los barcos de transporte de mineral y sus galeones de combate. Si esta historia no fuera suficiente para dicho lector escrupuloso -que esperamos también pertenezca al plano de lo imaginario-, nos limitaríamos a decir que esperábamos que las imágenes quedasen resultonas).

Como no disponíamos de habitantes, y dado que el paisaje era marítimo, decidimos incluir algunos barcos por cuestiones estéticas, y para dar una adecuada impresión de grandiosidad del castillo. Este efecto sólo se consigue, parcialmente, en la escena aérea. El problema es que el galeón -el único fichero freeware de un barco de tipo medieval que pudimos encontrar-, es un objeto muy simplificado y parece de juguete. Por otro lado, los tamaños relativos entre objetos no casan demasiado bien entre sí.

En fin, el castillo en sí no es más que un conjunto de diferentes torres construidas a base de operaciones CSG. En la creación de estas torres han intervenido dos de las sentencias más importantes del "nuevo estilo" de POV: #declare y #while.

LIMITACIONES DE #WHILE Y #DECLARE

En el número 45 de PCmanía ya se habló de algunas sentencias nuevas, más propias de un lenguaje de programación que de un lenguaje escénico. No vamos a repetir todo lo dicho en el artículo de dicho número, pero sí resumiremos el cometido de la más importante de aquellas sentencias: #while.

Como se dijo entonces, las líneas comprendidas entre #while y #end se procesarán tantas veces como la condición -incluida entre los paréntesis- sea cierta. Para experimentar con las limitaciones de #while, preparamos algunos ficheros de ejemplo basados en el mismo objeto #while que se comentó en el artículo del número 45: las escaleras.

En dichos ficheros, llamados escal1.pov, escal2.pov, etc., se construye una escalera muy sencilla con las líneas siguientes...

```
#declare escal10= union{
        #declare pel=0
        #declare alt=4
        #declare xpel=-45
        #while (pel!=numpel)
          box{<xpel,alt-4,-5>,<45,
                              alt,5>}
          #declare alt= alt+4
          #declare pel= pel+1
          #declare xpel= xpel+3.2
        #end
        pigment{Orange}
}
```

Escal10 es una unión CSG de cajas. Las variables "pel", "alt", "xpel" y "numpel" controlan la forma y tamaño de las escaleras dentro del bucle.

"Pel" es el contador con el número de peldaños y, partiendo de 0, llegará hasta el valor que tenga "numpel". En cuanto a "xpel" y "alt", controlan la posición y tamaño de cada una de las cajas-peldaño. Estas variables deben haber sido definidas antes de ser referenciadas y, por ello, inicializamos "numpel", antes

del anterior bucle #while, con el valor 10.

En el artículo del número 45 de PCmanía se habló (de manera algo liosa, nos tememos) de las limitaciones de #while. Dichas limitaciones se basan en el hecho de que los bloques #declare no funcionan (¡atención programadores!) como lo hacen, por ejemplo, las funciones de C. De hecho, ni siquiera funcionan como la expansión de una macro de ensamblador. Nos explicaremos: en castlib las escaleras servirán para conectar el suelo con las murallas. Dado que habrá murallas de diferentes alturas, nada sería más tentador que utilizar el mismo objeto, escal10, para crear las diferentes escaleras necesarias. Para ello, debería bastar con invocar un objeto escal10 redefiniendo previamente el valor de numpel (lo que está permitido por POV 3.0). Así, en teoría, las líneas...

```
#declare numpel=20
object{escal10}
```

...deberían servir para crear una escalera de 20 peldaños. Pues bien, ésto, salvo garrafal fallo por nuestra parte, no funciona. En este ejemplo, las escaleras se generan pero siguen teniendo 10 peldaños.

¿Porqué? Bien, pues parece que POV realiza la -llamémosle- expansión del objeto en la declaración del mismo. En nuestro ejemplo, el objeto se construirá según el valor que tenga "numpel" al llegar a las líneas de la declaración de escal10 (o sea: 10). No importará que luego referenciemos a escal10 con un valor distinto en numpel: la expansión del objeto sólo parece realizarse una vez. (El lector puede echar un vistazo a las seis pruebas "escal"). Esto nos causó al principio bastantes dolores de cabeza, ya que no encontramos ninguna explicación en el doctorial sobre esta limitación, pero luego, finalmente, renunciamos, y escribimos varios bloques de líneas muy similares para la construcción de cada torre. Así, en castlib, los bucles #while se emplean para la construcción de muros (que no se usan en las escenas de este artículo), la colocación de almenas sobre las murallas y las torres, la aplicación de recortes para éstas, etc.

EXTRUSIONES

Los prismas de POV son objetos generados a partir de la "extrusión" de una o más curvas bidimensionales cerradas. El término "extrusión", por si alguien no lo recuerda, se usa para aludir a la creación de una forma tridimensional producida al desplazar una forma bidimensional a lo largo del tercer eje, en la dimensión que falta. Imaginemos, por ejemplo, el caso de un cuadrado dibujado en una hoja de papel. Si pudieramos "extrusionar" (a veces también se dice "elevar") dicho rectángulo a lo largo del eje perpendicular a la hoja, obtendríamos un cubo.

El término "extrusión" se refiere a la creación de una forma tridimensional

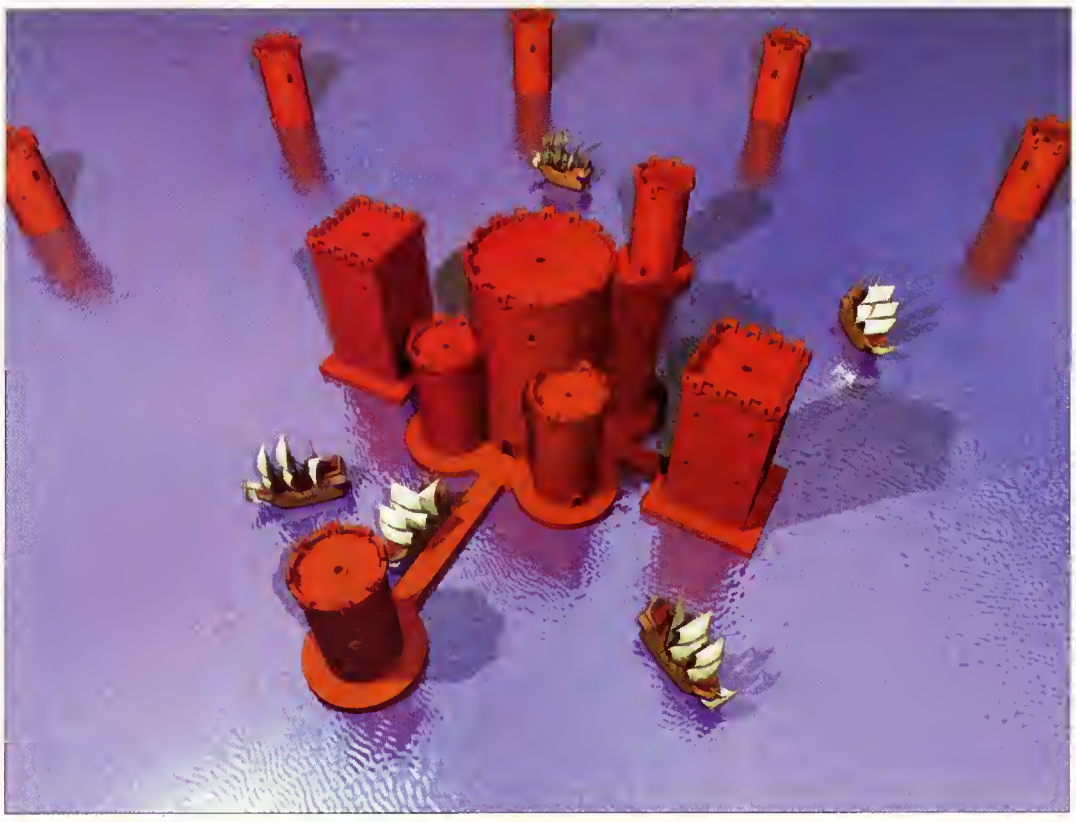
Los objetos generados por la sentencia "prism" son, pues, "extrusiones" de formas bidimensionales. Estas formas 2d se crean definiendo conjuntos de puntos conectados con líneas rectas (linear_spline) o bien con splines (curvas cuya forma es determinada por puntos de control) de formulación cúbica o cuadrática (cubic_spline o quadratic_spline). En este punto, hemos de confesar que la predicción de la forma bidimensional usando splines nos resulta bastante difícil y, por ello, todos los objetos "prism" de castlib son del tipo linear_spline. La sintaxis de "Prism" dependerá de la sentencia "spline" utilizada pero podemos incluir varios subprismas (formas 2d o polígonos) dentro de cada objeto "prism". En el caso de "linear spline", la sintaxis es la que sigue:

```
prism {
  linear_spline
  ALTURA1,
  ALTURA2,
  NÚMERO_TOTAL_DE_PUNTOS,
  <A_1>, <A_2>, ..., <A_na>, <A_1>,
  <B_1>, <B_2>, ..., <B_nb>, <B_1>,
  <C_1>, <C_2>, ..., <C_nc>, <C_1>,
  ...
}
```

ALTURA1 y ALTURA2 son las coordenadas inicial y final de las formas 2d en el eje donde se realiza la extrusión (en nuestro caso el Y). El siguiente parámetro indica el número total del puntos (de todos los sub-prismas).

Seguidamente, vienen las coordenadas de uno o más subprismas. En cada sub-prisma la coordenada final habrá de coincidir con la inicial.

Por otro lado, en caso de que las coordenadas de un subprisma recorten las de otro, aparecerán agujeros en la forma final elevada (lo cual es un método bastante sencillo de construir objetos más



complejos). En castlib la sentencia "prism" se ha empleado para crear varios objetos; las aspilleras de las almenas y las piedras que rodean las ventanas y las puertas. Estudiemos el caso de marcopi. Este objeto es el "prism" empleado para definir las rocas que rodean las puertas de las torres. Cada piedra es un "sub-prism" del objeto. Con "prism" se supone que las coordenadas de las formas 2d reposan en el plano X-Z. Las alturas 1 y 2 son coordenadas en el eje Y. De esto, se deduce que, en principio, el objeto resultante descansará sobre el plano X-Z. Esto no es muy conveniente para el marco de una puerta y, por ello, deberemos rotar el objeto para dejarlo en la posición adecuada.

(Habremos de tener en cuenta la posición final de nuestro objeto cuando definamos las alturas de las formas o las coordenadas 2d).

Siguiendo con marcopi, en el objeto sólo se definen las rocas del lado izquierdo de la puerta. Marcopd es un objeto marcopi rotado 180 grados para crear el marco completo y marcopu es la unión de ambos objetos. Usando métodos similares hemos creado el marco de la ventana y el de la portilla superior de las torres.

UNA TORRE

En castlib hay torres de diferentes alturas y de formas redondas o cuadradas. Básicamente, no obstante, todas se construyen del mismo modo. En principio, se trata de un cuerpo principal -un cilindro o una caja- al que se le recorta el espacio interno vacío, y los agujeros de las ventanas y puertas que haya de tener la torre. Luego, se le añaden los marcos "prism" comentados arriba para las puertas y ventanas. El recorte para estas ventanas o la adición de los marcos correspondientes es algo que puede hacerse muy bien usando bucles #while y eso es lo que se ha hecho. En general, antes de la definición de cada torre, se declara una unión con la suma de todos los recortes y otro con la de todos los marcos. El primer objeto se recortará a diferentes alturas de la torre, según el número de ventanas deseadas, y el segundo, se añadirá a la forma principal en los mismos sitios donde se hayan hecho los recortes. Cada torre tiene al menos una puerta en la base y una portilla en el almenas.

NUEVOS PATRONES PARA TEXTURAS

Dentro de poco (ver nota para povnovatos) explicaremos como funcionan las sentencias que controlan la definición de texturas procedurales. (Aunque apenas podíamos creerlo cuando lo leimos por primera vez, hace ya varios años, es posible generar excelentes texturas de madera, piedra, tierra, cielos, etc., empleando fórmulas en vez de bitmaps). En POV 3.0 se incluyen algunos nuevos patrones que pueden emplearse para definir texturas de este tipo usando las sentencias "pigment" y normal. Concretamente, nosotros hemos empleado el patrón "brick" (ladrillo) para recubrir las torres en la escena "galeones".

Siguiendo nuestras propias recomendaciones (estudiar a los maestros), examinamos el uso que Gena Obukhov realizó de "brick" para su magnífica escena. Luego, adaptamos lo estudiado a nuestras propias necesidades. El formato de "brick" (con "pigment") es...

```
pigment {
        brick COLOR_1, COLOR_2
        brick_size VECTOR
        mortar FLOAT
}
```

...donde el primer color se refiere al color de la pasta (cemento o lo que sea) que une a los ladrillos y el segundo al color de los propios ladrillos.

Brick_size es seguido por un vector (tres valores en flotante separados por comas) que indica el tamaño del ladrillo en los distintos ejes. "Mortar" es el ancho de la banda de cemento de los ladrillos. La textura generada es excesivamente regular. Esto puede remediarse empleando "turbulence", lo que dará como resultado una textura cuya irregularidad dependerá del factor dado a esta sentencia que hemos visto.

LAS ESCENAS

Hemos llamado Imrrir al castillo acuático en recuerdo a la ciudad de ensueño imaginada por Michael Moorcock en su ciclo de novelas sobre el príncipe pálido. (Quizá algun día, cuando castlib esté más avanzado, podamos crear una estructura más digna de este nombre). En la escena aérea no se ha empleado "brick", ya que no nos gustó el resultado. Este patrón también nos ocasionó problemas en una prueba de la escena de la puerta ya que, al usar un color excesivamente fuerte para el mortero, los ladrillos parecían pegatinas puestas sobre el cilindro-torre.

Finalmente, hemos empleado una esfera celeste para dar profundidad a la escena del galeón. Las esferas celestes, a pesar de algunas limitaciones son una manera muy sencilla de lograr un cielo sin sudar, creando y aplicando texturas (hay una buena librería para evitar esto).

El resultado de un render siempre será mejor si se dispone de más tiempo

NOTA PARA POV-NOVATOS

Cada vez es mayor el número de lectores recién enganchados al virus infográfico. Por ello, muchas de las misivas que nos llegan, formulan preguntas tales como las que acompañan al e-mail de Javier Casalengua Durán: ¿Qué es POV?, ¿Qué tipo de hardware y software precisa? ¿Dónde se habla sobre él?, etc. Por ello, dentro de poco prepararemos un trabajo especial a fin de poder guiar los pasos de cualquier povnovato. ¡Qué el rayo trazado nos guíe a todos!

José Manuel Muñoz

Gran Concurso

PEUGEOT SQUAB

pcmanía

Querido lector:

En Octubre PC Manía cumple 4 años. Y todo se lo debemos a lectores como tú, que mes a mes nos seguís con interés y nos inundáis la redacción de sugerencias y cartas.

Así que hemos pensado hacer un gran sorteo durante los meses que preceden al aniversario: agosto, septiembre y octubre. Cada uno de ellos sortearemos 10 Peugeot Squab ante notario, y tú puedes ser uno de los ganadores.

Esperamos que la idea del scooter te parezca atractiva. Aquí hemos discutido largo y tendido sobre lo que más os podía apetecer y esperamos no habernos equivocado, porque queremos que participéis con nosotros de esta fecha que tanta ilusión nos hace.

Si quieres hacernos alguna sugerencia o crítica sobre PC Manía, te animamos a que nos escribas unas líneas en el Cupón de Paticipación, porque gracias a ellas vamos adaptando la revista a los temas que más os interesan.

Gracias por estar con nosotros,

La Redacción

15 años HOBBY PRESS

PEUGEOT

Peugeot Squab. 49cc.; Horquilla invertida de gran recorrido; Freno de disco delantero de 190mm de diámetro; Neumáticos anchos con tacos "traga-obstáculos"; Boa integrada en la carrocería; Espacio bajo el sillín para el casco; Bloqueo de dirección anti-robo; Caballete, Reposapiés plegables de aluminio, Protector anti-golpes y arañazos de polipropileno en la parte inferior de la carroceria y mucho más.

PVP 229.900 ptas.

BASES DEL SORTEO

1º. En los números 46, 47 y 48 de la revista PC MANÍA se ofrece un sorteo.

2º. Podrán participar en los sorteos todos los lectores de PC MANÍA que envíen el cupón de sorteo correspondiente a cada mes debidamente cumplimentado a la siguiente dirección: HOBBY PRESS,S.A., REVISTA PC MANÍA, Apdo. Correos 328, 28100 Alcobendas, Madrid. Indicando en una esquina del sobre: CONCURSO PEUGEOT SQUAB.

3º. Se realizarán un total de tres sorteos, y la fehas de recepción de cartas serán las siguientes: Primer sorteo: 15 de Julio a 31 de agosto; para el segundo sorteo: del 15 de agosto al 30 de septiembre, y por último, para el tercer sorteo: del 15 septiembre al 31 de octubre.

4º. Los sorteos se celebrarán ante el Notario de Madrid Don Juan Antonio Villena Ramirez, los días 3 de septiembre, 2 de octubre y 5 de noviembre de 1996.

5º.De entre todas las cartas recibidas de cada mes, el notario extraerá diez cartas mensualmente, que serán ganadoras de una PEUGEOT SQUAB cada una, resultando un total de treinta ganadores . El premio no será en ningún caso canjeable por dinero.

6º. Los premios no incluyen : seguros ni impuestos de matriculación.

7º.Una copia del acta notarial del sorteo le será facilitada a cualquier lector que la solicite hasta tres meses después de celebrado éste.

8º.El ámbito territorial de esta promoción es nacional.

9º.Los resultados de estos sorteos se publicarán en los números de octubre, noviembre y diciembre de PC MANIA.

10º.El hecho de tomar parte en este sorteo implica la aceptación total de sus bases.

11º.Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores y el Notario que dará fe de dicho sorteo.

Madrid, 4 de Julio, de 1996

CUPÓN DE PARTICIPACIÓN

pcmanía

Nombre .....

Apellidos .....

Dirección .....

Localidad .....

Provincia ..... C. Postal .....

Edad ..... Teléfono .....

Sugerencias o Críticas:

❑ Marca esta casilla si deseas recibir información de Peugeot.

SEPTIEMBRE

No estabas allí cuando Ugh fabricó el tam-tam...

No viviste las primeras impresiones de Gutemberg...

No oíste las palabras de Bell al otro lado de la línea...

¿Vas a dejar que tu empresa se pierda la más extraordinaria revolución de nuestra era?

Descubre ya Internet de la mano de Yes Sistemas.
Atrévete a entrar en el segundo milenio.
Esto sí se lo podrás contar a tus nietos...

Yes Sistemas Informáticos
Av. Diagonal, 343 - 1º1ª - 08037 BARCELONA
Tel.: (93) 459 19 20 - Fax: (93) 459 10 18
http://www.ysi.es - Infovía - E-mail: info@ysi.es
Internet Local Registry (ILR) en España
Miembro de Terena
(Trans-European Research and Education Networking Association)

JOINED!

(http://www.joined.com)

La revista electrónica en castellano más jugosa de la telaraña global. Te engancharás...

PCmanía 47

ALTA DENSIDAD

CÓMO ARRANCAR LOS CDs

Para arrancar la aplicación que este mes os ofrecemos, desde el directorio raíz de vuestro CD, teclead Instalar. Una vez instalado el programa en Windows no tendréis más que "pinchar" en el icono que os aparecerá en la carpeta PCmanía.
Para ejecutar el menú de instalación del CD de vuestra revista bastará sólo con teclear MENÚ desde el directorio raíz de vuestra unidad de CD-ROM.
Los CDs son autoejecutables si disponéis de Windows 95.
Algunos de los programas incluidos en el CD de la revista, pertenecen a la modalidad de shareware, lo que significa que el uso prolongado de los mismos implica un pago a su autor.

Sólo en PCmanía

En el CD-ROM de portada de PCmanía podréis encontrar versiones "try out" de Claris Works y Claris Impact. Hemos añadido también una recopilación de visores y herramientas para generar mundos virtuales en Internet mediante el novedoso lenguaje VRML. Os ofrecemos asimismo la versión beta 2 en castellano del Microsoft Internet Explorer 3.0, un navegador que está poniéndole las cosas muy difíciles al liderazgo de Netscape. En el apartado de juegos encontraréis «Kick Off96», una nueva versión del clásico juego de fútbol, «Azrael's tear», «Lemmings Paintball», el esperado regreso de los pequeños suicidas de pelo verde, «Age of the rifles» y una demo de un potente generador de escenarios para «Flight Simulator», «Schiratti Commander». Y, como no, nuestras secciones habituales de animaciones, ficheros mod y shareware. ¡Ah! Y no olvidéis daros una vuelta por la sección Rendermanía porque el Persistence of the Vision Raytracer 3.0 (POV) os está esperando.

nuevo

SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO

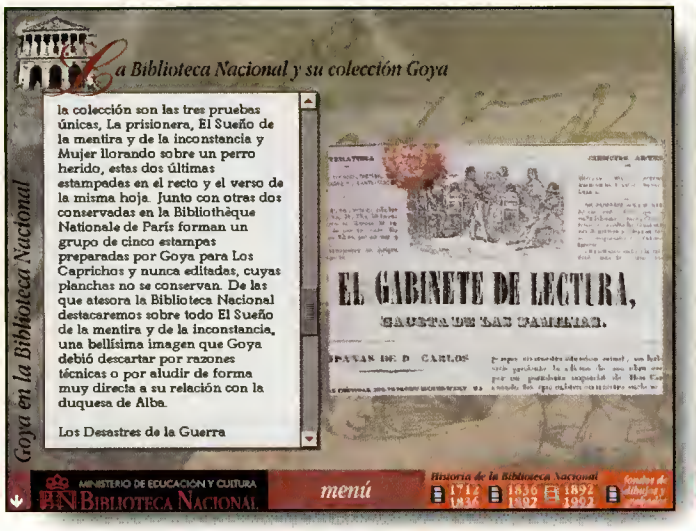
Os recordamos que disponemos de un servicio técnico en el que podéis consultar las dudas que os surjan sobre la instalación de los CD-ROMs de portada. Podéis poneros en contacto con nosotros de lunes a viernes de 10 a 14 y de 16 a 20 horas llamando al teléfono:

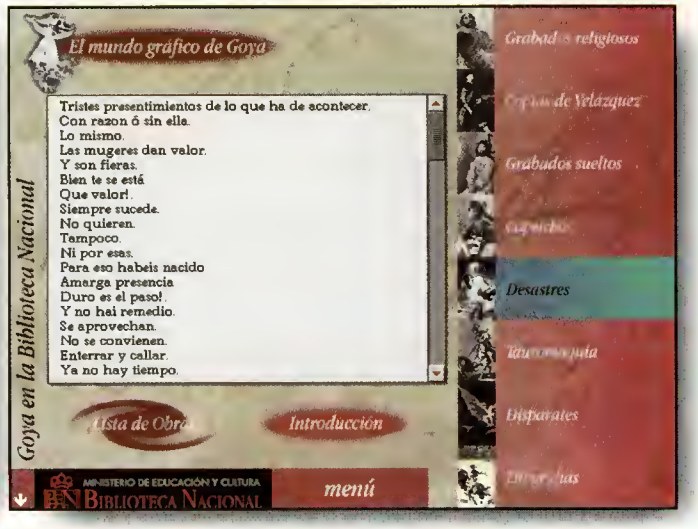
(91) 658 60 77

Os rogamos que, en la medida de lo posible, se haga frente al ordenador y con éste encendido.
Si un CD-ROM os diera error de lectura, por favor, llamad al servicio técnico y confirmad que el problema está en el CD-ROM y no es un defecto de configuración o instalación.

CD-ROM

El nombre de la aplicación que este mes os ofrecemos es "Goya en la Biblioteca Nacional". Una colección de estampas y grabados propiedad de la Biblioteca Nacional que aparecen referenciados en un completo CD-ROM en el que a través de la imagen y el sonido conoceréis todos los datos sobre la técnica y la vida del genial pintor español. Con esta aplicación, PCmanía se suma a los homenajes que en los últimos meses el sector cultural español ha dedicado a un pintor atormentado que fue fiel reflejo de una época de cambios. Goya supo como nadie vislumbrar los horrores de la guerra, y sus cuadros sobre las consecuencias de la misma, representan la mejor muestra de un espectáculo que se ha repetido constantemente en la historia de la humanidad. Un recuerdo a nuestro lado más oscuro de la mano de un maestro entre maestros.





Goya en la Biblioteca Nacional

Este año se celebra el 250 aniversario del nacimiento de Francisco de Goya, uno de nuestros pintores más universales. Este gran artista no sólo demostró su talento y genialidad con los pinceles, sino que fue un extraordinario grabador. La Biblioteca Nacional conserva gran parte de los grabados que Goya creó, y que serán expuestos en los próximos meses en sus salas en una histórica exposición. PCmanía quiere sumarse al evento con la presentación de este CD-ROM.

En un nuevo intento de acercaros distintos aspectos de nuestra cultura -como ya hicimos en nuestro CD-ROM sobre la obra de Gaudí-, esta vez hemos querido sumarnos a la celebración que el mundo del arte rinde este año a la figura de Goya, con motivo de la conmemoración del 250 aniversario de su nacimiento. Gracias a la inestimable colaboración de la Biblioteca Nacional, hemos diseñado este CD-ROM en el que se dan cita prácticamente la totalidad de los grabados del genial pintor, además de textos escritos por especialistas en el tema.

El resultado de nuestro trabajo en común se divide en cuatro apartados, que son los que conforman el menú de nuestra aplicación: "La Biblioteca Nacional y su colección Goya"; "Goya y su época"; "Las estampas de Goya"; y "Bibliografía". En el primer punto, "La Biblioteca Nacional y su colección Goya", podemos leer distintos textos que vienen a decir que la colección de dibujos y estampas de la Biblioteca Nacional es la más importante de España y una de las más destacadas del mundo. También, cuenta este apartado con unos vídeos que ilustran perfectamente la evolución histórica de la Biblioteca Nacional, dividida en tres periodos, al igual que otro vídeo en el que se destacan los fondos del servicio de dibujos y grabados del magno edificio.

Sí, deseo recibir información sobre la Biblioteca Nacional y las actividades que en la misma se desarrollan.

Nombre y Apellidos:.....

Dirección:.....

Localidad:..... Provincia:.....

C. Postal:..... Teléfono:.....

Recorta o fotocopia este cupón y envíalo a:

HOBBYPRESS S.A.
Revista PCMANÍA
"Goya y la Biblioteca Nacional"
Apartado de correos 328
Alcobendas
28100 MADRID

*Precios de venta al público estimados, I.V.A. incluido.

Microsoft®

¡DESCUBRE!

...explorando con Microsoft.

En Castellano
9.900 Pts.*

NUEVO

Microsoft Instrumentos Musicales

Explora el sorprendente mundo de la música.

Experiementarás imágenes y sonidos de instrumentos musicales de cualquier parte del mundo. Es un regalo para la vista... y para el oido. Encontrarás más de 200 instrumentos y un gran número de estilos musicales ilustrados con un sonido de la más alta calidad.

En Castellano
9.900 Pts.*

NUEVO

Microsoft Galería de Arte

La colección de la National Gallery de Londres.

Lleva a tu hogar la increíble colección de 2.000 obras maestras de la pintura de la National Gallery de Londres. Contemplarás las pinturas, conocerás las técnicas de los maestros y adquirirás un conocimiento más profundo de los mejores pintores del mundo. Difrutarás de un sorprendente viaje a través del mundo de las bellas artes.

En Castellano
9.900 Pts.*

Microsoft Océanos

Explora el mundo de los océonos.

Desde 20.000 Leguas de Viaje Submarino, ninguna aventura oceánica había sido tan excitante. Pero los habitantes de Microsoft Océanos son reales. Pronto descubrirás que la realidad supera a la ficción, conforme vayas conociendo a los tiburones, ballenas, pulpos, la flora y mucho más.

En Castellano
9.900 Pts.*

Microsoft Animales Peligrosos

Exploro el mundo de los onimoles solvojes en peligro de extinción.

Escucha como se parte una rama al pisarla. Ve desaparecer un destello de pelaje entre los árboles ¿Era el cazador o la presa? Descubre a través de extraordinarias imágenes, sonido, texto y video cómo viven estas sorprendentes criaturas.

En Castellano
9.900 Pts.*

Microsoft Civilizaciones Antiguas

Explora el misterioso mundo del pasodo.

Explora el mundo de la antigüedad ¿Cómo vivían los soldados? ¿Los sirvientes? ¿Los reyes? Descubre a través de extraordinarias imágenes, sonido animación y vídeo los misterios y las maravillas de la vida en la antigüedad.

En Castellano
9.900 Pts.*

Microsoft 500 Naciones

Los culturos de 500 Nociones.

Alrededor de 500 naciones indias prosperaron y florecieron en Norteámerica mucho antes de la llegada de los europeos. La rica diversidad de estas culturas es explorada en la serie 500 Naciones de la CBS, presentada por Kevin Costner. Escucha y ve la historia de las naciones indias norteamericanas a través de la magia de la multimedia.

En Castellano
9.900 Pts.*

Microsoft El Mundo de la Aviación

Explora lo historio, los personojes y lo tecnologío de lo oviación.

Trae a tu PC toda la magia, el misterio y la pasión de la aviación. Explora la evolución de los aviones desde los bocetos de Leonardo da Vinci, conoce el desarrollo de las máquinas voladoras, hasta los Boeing 777.

* Precios de venta al público estimados, I.V.A. incluido.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
BNE Biblioteca Nacional
menú

Microsoft®

¡APRENDE!

...jugando con Microsoft.

En Castellano
9.900 Pts.*

Microsoft Explorapedia
El Mundo de la Naturaleza.

Enciclopedia interactiva para niños.

A bordo del vehículo de Renato aguardan innumerables sorpresas a medida que los niños utilizan el rompe módulos. Renato guía a los pequeños a través de más de 200 temas con más de 50 vídeos.

En Castellano
8.900 Pts.*

Microsoft EasyBall

El ratón para las manos pequeñas e inteligentes.

Descubre el ratón de fácil manejo que incia a los pequeños, de entre dos y seis años de edad, en el mundo de la informática. Facilita a los pequeños el manejo del ordenador utilizándolo con confianza desde el primer momento, gracias a su simpático y cómodo diseño, así como a un mejorado control del puntero.

En Castellano
9.900 Pts.*

El Autobús Mágico
Explora el Cuerpo Humano

Una aventura científica interactiva para niños.

Tu hijo se unirá a la Srta. Rizos y a su clase, que se disponen a iniciar un chiflado viaje por el cuerpo de Arnoldo. Viajarás en tres dimensiones a través de distintos órganos del cuerpo de Arnoldo. Los personajes ofrecen relatos multimedia descriptivos que facilitan la comprensión de los temas científicos.

En Castellano
9.900 Pts.*

El Autobús Mágico
Explora el Sistema Solar

Una aventura científica interactiva para niños.

Tus hijos disfrutarán con esta aventura interplanetaria. El Autobús Mágico de Scholastic se embarca en una exploración del sistema solar. La Srta. Rizos se pierde en el espacio y los niños tienen que recoger pistas, descubrir los secretos del universo y encontrar a la profesora. Viajarán en tres dimensiones y disfrutarán de realistas vídeos.

En Castellano
9.900 Pts.*

Microsoft 3D Creador de Películas.

Convierte tu PC en unos estudios de cine en 3D.

3D Creador de Películas de Microsoft es un nuevo y fabuloso programa de creatividad que te permitirá que cobren vida y movimiento los personajes que hayas imaginado en animación tridimensional. Podrás rodar las películas basadas en las historias que tú mismo has creado.

En Castellano
4.900 Pts.*

Microsoft Home Mouse

El ratón idóneo para su PC de uso doméstico.

Una gran elección para la informática en casa. El Home Mouse se ajusta fácilmente a cualquier miembro de la familia, pequeña o grande, derecha o izquierda. Y se ofrece cin IntelliPoint Home Edition Software, para que puedas personalizar o asignar funciones específicas a botones del ratón.

En Castellano
7.900 Pts.*

Microsoft Creative Writer

Miles de maneras de interesar a los niños en la escritura creativa.

Descubre un nuevo talento literario en tu familia. Creative Writer es un programa de escritura y autoedición que cuenta con todas las herramientas y la inspiración necesaria para que los niños puedan producir creativos proyectos de redacción.

En Castellano
7.900 Pts.*

Microsoft Fine Artist

Miles de maneras de interesar a los niños en el arte.

Fine Artist permite a los niños dar rienda suelta a su creatividad y expresarse artísticamente con su ordenador. Pueden crear desde imágenes animadas a posters, tiras cómicas, insignias, adhesivos y otros muchos materiales. Fine Artist funciona de manera sencilla e intuitiva, e incorpora dos personajes chalados que guían a los niños a través del programa.

* Precios de venta al público estimados, I.V.A. incluido.

* Precios de venta al público estimados, I.V.A. incluido.

Microsoft®

¡DIVIERTETE!

...entra en acción con Microsoft.

Manual en Castellano
9.900 Pts.*

NUEVO
a partir de Octubre

Microsoft Close Combat

Comanda un puñado de hombres como si fueran soldados reales.

Usa tu inteligencia militar y experiencia en la batalla para superar a tu enemigo y ganar la guerra. Close Combat de Microsoft, el juego de estrategia más realista del mercado ofrece miles de posibilidades de combate.

Manual en Castellano
4.900 Pts.*

NUEVO

Microsoft Return of Arcade

Más de tus favoritos juegos de acción clásica para Windows 95.

Disfruta en casa de los juegos clásicos del pasado con Microsoft Return of Arcade. Este paquete incluye Pac-Man, Pole Position, Galaxian y Dig-Dug. La diversión está garantizada.

Manual en Castellano
7.900 Pts.*

NUEVO

Microsoft Scenery Pack

Te espera un mundo de exóticas aventuras aeronáuticas

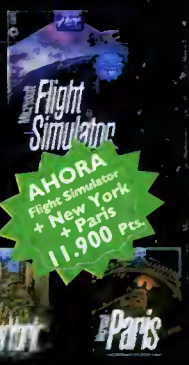
Volar hasta tu propio refugio en una isla del Caribe, observar los corales y las islas volcánicas de Hawaii o despegar de alguno de los aeropuertos de la isla del Sol Naciente es posible con este completo pack para tu Flight Simulator.

Manual en Castellano
9.900 Pts.*

Microsoft Flight Simulator

Aventura de vuelo con el máximo realismo.

Abróchate tu cinturón para el vuelo de tu vida. El simulador de vuelo civil más realista y avanzado para ordenadores personales.



Microsoft SideWinder

El nuevo Joystick de Microsoft.

Microsoft SideWinder proporciona la velocidad, precisión y fiabilidad para que desafíes y ganes a sus juegos favoritos.

En Castellano

SideWinder 6.900 Pts.*
SideWinder 3D Pro 11.900 Pts.*

Manual en Castellano
9.900 Pts.*

Microsoft Fury³

¡Vive una experiencia estremecedora!

Disfruta con el nuevo videojuego de acción para Windows con auténtica tecnología 32 bits. Es acción rápida, furiosa e ininterrumpida. Es Fury³ de Microsoft. Pon a prueba tus habilidades, reflejos y nervios ante un intenso ataque bélico intergaláctico.

Manual en Castellano
7.900 Pts.*

Microsoft Golf 2.0

El verdadero reto del golf para Windows.

Es un día soleado en el célebre Club de Campo Firestone y estás preparado para poner a prueba tu técnica con Microsoft Golf. El famoso campo sur de Firestone aparece con contornos precisos y gráficos detallados.

Manual en Castellano
9.900 Pts.*

Microsoft Space Simulator

Viaja hasta el límite de la galaxia y aún más allá.

Descubre las maravillas del universo desde tu propio hogar, con Microsoft Space Simulator. Los extraordinarios gráficos de realismo fotográfico te ofrecen una interminable elección de viajes interestelares que disfrutarás una y otra vez.

* Precios de venta al público estimados, I.V.A. incluido.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
BIBLIOTECA NACIONAL

Microsoft®

¡ORGANIZATE!

...así de fácil con Microsoft.

En Castellano
14.900 Pts.*

Microsoft Natural Keyboard
con IntelliType Software.

La posición más cómodo para tus manos.

Descubre un mayor confort y una gran funcionalidad en Microsoft Windows 95 con el Natural Keyboard.

En Castellano
9.900 Pts.*

Microsoft Mouse
con IntelliPoint Software

El nuevo rotón ideal para tu PC de uso doméstico.

El Microsoft Mouse 2.0 ofrece una encomiable comodidad, fiabilidad y control preciso de Microsoft Windows 95.

En Castellano
19.900 Pts.*

Microsoft Works
para Windows 95

Te da todos los herromientos informóticos que necesita tu negocio.

Para lograr una productividad integrada, Microsoft Works te suministra las herramientas necesarias para un fácil manejo diario de tu ordenador.

En Castellano
14.900 Pts.*

Microsoft Publisher
para Windows 95

El progromo de autoedición para Windows con moyor éxito de ventas.

Todas las herramientas que necesitas para diseñar boletines, folletos, panfletos, etc. de calidad profesional. ¡Por fin un sistema de autoedición que todos pueden dominar!

Para más información llame al **Teléfono de Atención al Cliente** (91) 804 00 96, Internet http://www.Microsoft.com/spain ó Infofax (91) 804 00 96 (pulsando 1-7-5 en sistema de tono).

Disponible en:

BARCELONA

CASA DE SOFTWARE: (93) 410 62 69 - **MARKET SOFTWARE:** (93) 318 85 08
MEGABYTE: (93) 488 12 24

CANARIAS

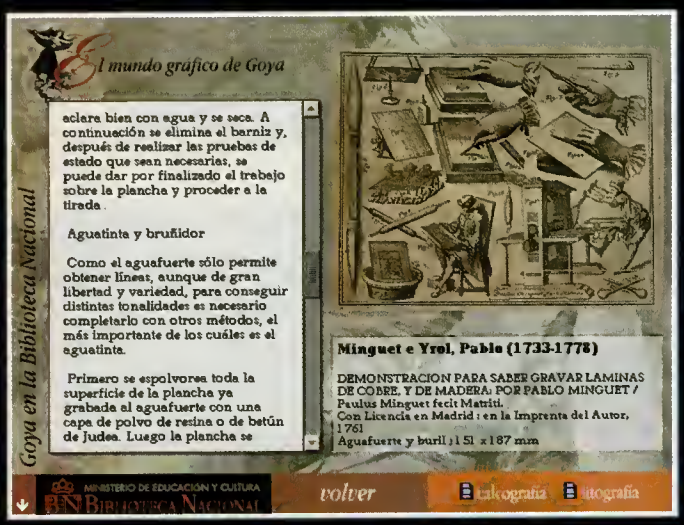
MAYA INFORMATICA: (928) 46 67 76

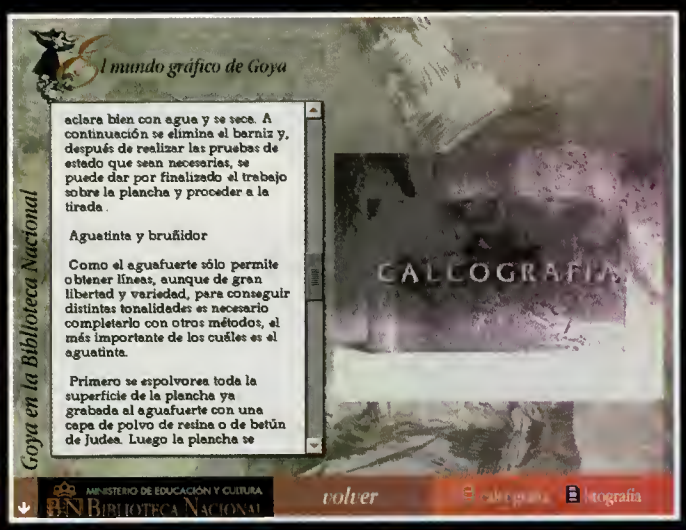
MADRID

EI SYSTEM: (91) 468 05 15 - **FNAC CALLAO:** (91) 595 61 05

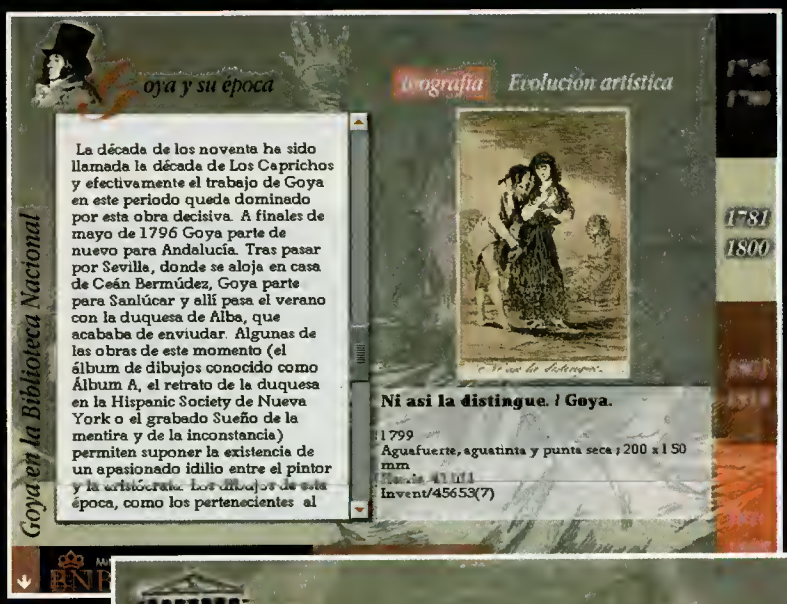
CADENAS NACIONALES

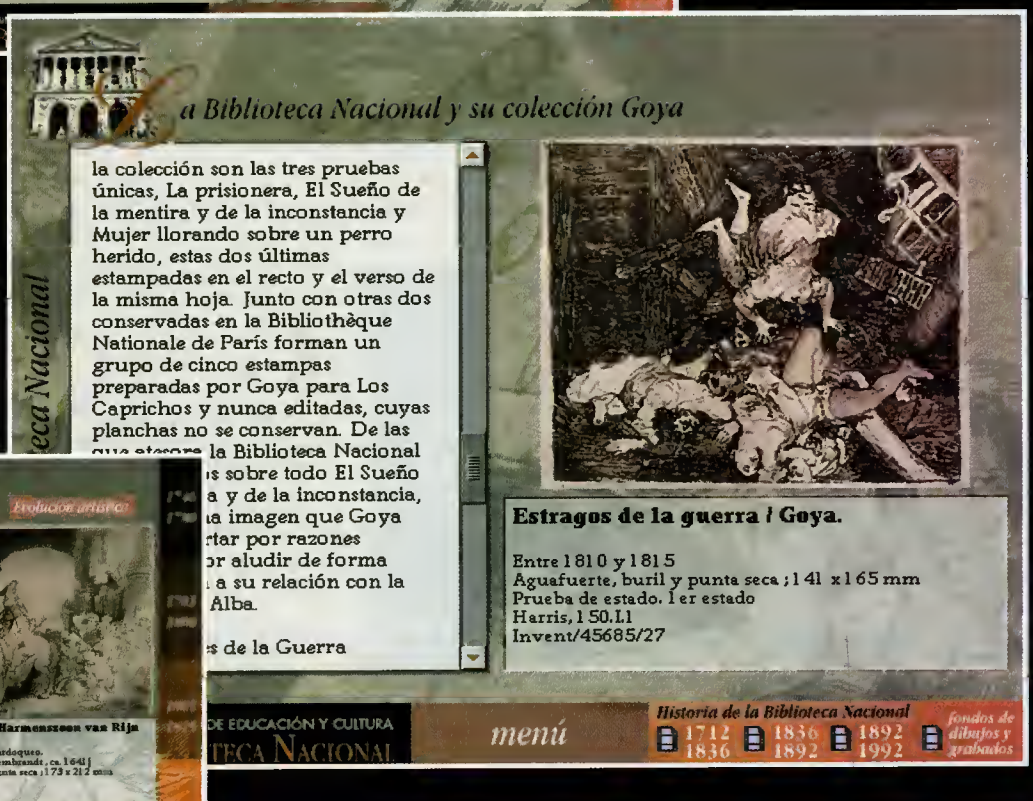
BEEP DATALOGIC: (977) 30 91 00 - **CENTRO MAIL:** (91) 380 28 92
FAMILY SOFTWARE: (91) 388 40 52 - **JUMP:** (902) 23 95 94
KM TIENDAS: (93) 412 76 37 - **VOBIS:** (902) 100 154
TIENDAS CRISOL - VIPS

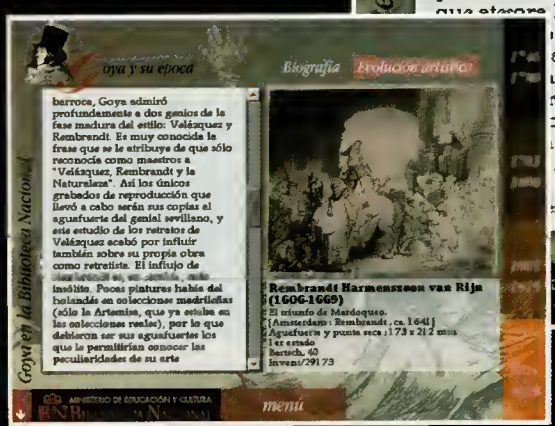




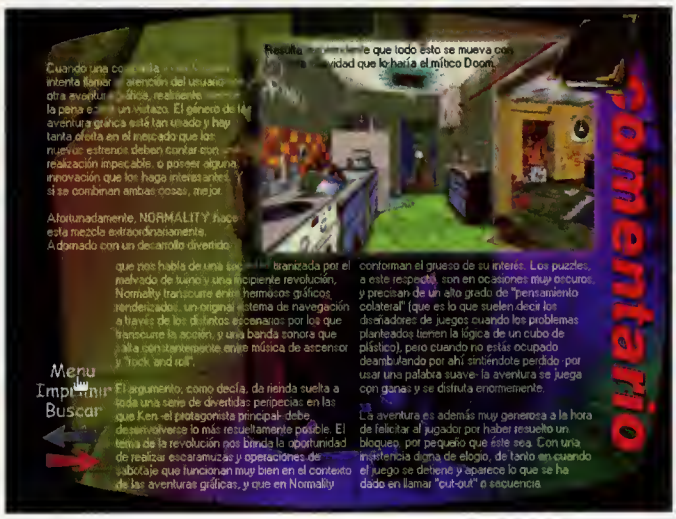
En "Goya y su época" podremos leer una biografía del pintor, al igual que un profundo estudio de su evolución artística. Pero el punto más importante de nuestra aplicación Goya en la Biblioteca Nacional es el que se refiere a "Las estampas de Goya". Esta sección cuenta con un primer apartado en el que se destaca el mundo gráfico de Goya, su técnica y estilo, haciendo mención especial, por medio de un vídeo, de las dos técnicas más utilizadas por Goya, es decir, la litografía y calcografía. Los restantes apartados de "Las estampas de Goya" son las divisiones que los temas de sus trabajos realizan, esto es, grabados religiosos, copias de Velázquez, grabados sueltos, caprichos, desastres, tauromaquia, disparates y litografías. En definitiva, más de 250 ilustraciones para conocer profundamente esta gran obra. Y, por último, una bibliografía extensa da cuenta de numerosos los libros y catálogos que se refieren al trabajo que Goya desarrolló en este campo.







MULTIMEDIA



Os ofrecemos dos entregas de nuestras secciones de ficheros Mod y Pixel a Pixel. Además podréis encontrar animaciones, y las soluciones interactivas de dos mágnificos juegos como son «Normality» y «Civilization II».

ANIMACIONES

En el directorio ANIMA del CD encontraréis varios directorios con animaciones, enviadas por nuestros lectores.

Como siempre, esperamos vuestras animaciones para incluirlas dentro de esta sección del CD.

MOD 45

En el directorio MOD45 del CD podréis encontrar los ficheros musicales que participaron en el concurso de ficheros MOD que celebramos mensualmente en vuestra revista, en el número 45 de la misma.

MOD 46

En el directorio MOD46 podréis encontrar los ficheros musicales que participaron en el concurso de ficheros MOD que celebramos mensualmente en vuestra revista, en el número 46.

PIXEL A PIXEL 45

En el directorio PIXEL45 del CD podréis encontrar los ficheros gráficos en diferentes formatos que entraron en el concurso del número 45 de la revista, en la sección PIXEL A PIXEL.

PIXEL A PIXEL 46

En el directorio PIXEL46 encontraréis los ficheros gráficos en diferentes formatos, que entraron en el concurso del número 46 de la revista, en la sección PIXEL A PIXEL.

SOLUCIONES INTERACTIVAS

Este mes os hemos preparado una sorpresa muy especial.

Como el mes pasado debido a las dos aplicaciones que incluimos en nuestra revista no hubo espacio para incluir nuestra solución del mes, ahora os ofrecemos dos soluciones completas de dos de los juegos de más actualidad.

Estos son los magníficos «Civilization II» y «Normality». El primero de ellos, es uno de los grandes clásicos en cuanto a juegos de estrategia se refiere, por otro lado, «Normality» es una aventura gráfica en tres dimensiones muy divertida y con un novedoso sistema de manejo que asombrará a propios y extraños.

DEMOS

ner en el juego definitivo que dispone de un editor de escenarios para crear vuestras propias batallas en el ordenador.

Os presentamos las mejores demos de programas comerciales como "Claris Works 4.0", "Claris Impact 2.0", "Magic Eye 2.0", programas multimedia "Los Dioses de Estadio" y "Curso de Windows", y por supuesto las demos jugables más atractivas como «Lemmings PaintBall», «Azrael's Tears», «Age of The Rifles», «Kick off 96» y «Schiratti Commander».

AGE OF THE RIFLES

Hubo una época en la que el rifle era el arma preponderante de la guerra, la más poderosa en combate. En esa época, las batallas se inclinaban hacia un bando u otro por el número de fusileros que poseían en sus filas.

Os ofrecemos una demo jugable de «Age of the Rifles», un simulador de batallas en las que el rifle tomará un papel decisivo. Podréis jugar a cuatro escenarios o batallas diferentes que os darán una idea de lo que podréis obte-

AZRAEL'S TEAR

A lo largo de la historia, la búsqueda del Santo Grial a creado más de una leyenda. Si queréis entrar en la historia, ahora tendréis la oportunidad con la demo jugable que os ofrecemos del juego mitad aventura, mitad juego de rol, en la que tomaréis el papel de un ladrón ultramoderno que para guiarse utiliza un sofisticado sistema de "mapeado" y navegación, en su búsqueda del Grial en un templo lleno de caballeros, fantasmas y dinosaurios que toman su poder del cáliz.

CLARIS IMPACT 2.0

Os ofrecemos la versión tryout de "Claris Impact 2.0" con la que podréis realizar todo tipo de presentaciones gráficas tanto en el ámbito de los negocios con gráficos de tarta y de barras, como en vuestros trabajos de andar por casa con dibujos, esquemas, y todo lo que se os pueda ocurrir.

Cuando entréis en el programa, éste os preguntará qué tipo de presentación queréis realizar para mostraros en pantalla las herramientas correspondientes a vuestra elección. También, dispondréis de un gran número de ejemplos por si no sabéis por donde empezar.

CLARIS WORKS 4.0

"Claris Works" es un potente conjunto de aplicaciones para Windows 95 que incluye Procesador de textos, Generador de gráficos y dibujos, Hoja de Cálculo, Base de datos y Gestor de comunicaciones.

Podréis utilizar cualquiera de estas diferentes aplicaciones con la limitación de que no podréis grabar vuestros trabajos.

CURSO DE WINDOWS

Hasta ahora, el aprendizaje asistido por ordenador era algo tedioso y, realmente no aportaba nada nuevo al mundo de la enseñanza, pero cuando veáis la demo interactiva que os ofrecemos del nuevo sistema de aprendizaje creado por Garben llamado "Teleformedia" cambiaréis de opinión.

Os ofrecemos una demo en la que podréis aprender el primer tema al completo del "Curso de Windows" en el que podréis aprender gracias a un profesor interactivo que os explicará las lecciones.

KICK OFF 96

Seguro que alguno todavía recuerda la máquina recreativa de juegos de fútbol que causó furor, su nombre «Kick off». Ahora, os ofrecemos la demo jugable en la modalidad de selecciones nacionales de la versión que está a punto de ver la luz. Además de jugar durante dos periodos de tres minutos, podréis cambiar la visión de la cámara y resolución de la pantalla a vuestro gusto.

LEMMINGS PAINTBALL

Oh no!!! More Lemmings!!!, y además esta vez estan armados con peligrosas pistolas de pintura. Os ofrecemos una demo del nuevo juego de Psynogsis «Lemmings Paintball» en la que podréis jugar en seis escenarios diferentes y tendréis que salvar a los Lemmings de trampas de todo tipo.

LOS DIOSES DEL ESTADIO

Después de un verano muy movido en cuanto actividades deportivas, no podían dejar de aparecer los programas relacionados con ello. Pero lo que realmente nos ha sorprendido es el hecho de que uno de esos programas haya sido programado en nuestro país y, además, posea de tanta calidad. Este es el caso de «Los Dioses del Estadio» una aplicación multimedia sobre las olimpiadas de la era antigua y moderna.

MAGIC EYE 2.0

Os ofrecemos la última versión del potente programa desinstalador de aplicaciones "Magic Eye".

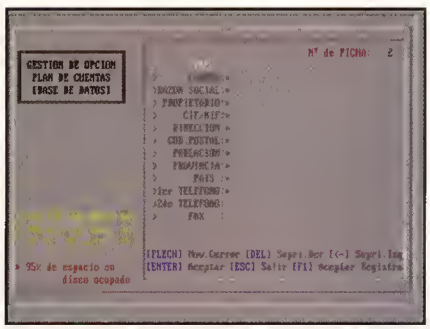
SCHIRATTI COMMANDER

"Schiratti Commander" es el nombre de un generador de escenarios para «Flight Simulator 5» de Microsoft. Con él, podréis generar nuevos escenarios por los que surcar los cielos, colocar aeropuertos, balizas y un sin fin de opciones más.

En la demo sólo podréis modificar un escenario.

SHAREWARE

Os hemos preparado una selección de 25 programas de creación nacional enviados por nuestros lectores. Encontraréis programas de todo tipo y para todos los gustos entre los que podremos reseñar:



MICROCONTABILIDAD

"Microconta" es una sencilla utilidad de contabilidad programada en Turbo Pascal que os permitirá llevar la gestión de pequeñas empresas o de casas particulares.

CHESSAI v1.1

Nos encontramos con una nueva versión del juego del Ajedrez, pero en esta ocasión, tendréis grandes posibilidades de ganar, puesto que el autor ha querido que no se examinen minuciosamente todas las posibilidades. Podréis jugar contra el ordenador o una persona y visualizarlo en 2D ó 3D.

GESTOR DE NEGOCIOS

Utilidad que os ayudará a llevar de manera fácil todos los aspectos de la gestión de un negocio de tipo minorista. Controlando las entradas, salidas, ganancias, stock y distribuidores.

IMÁGENES DE ZAMORA

Este programa realizado con Neobook es sin duda alguna una estupenda aportación para que aumentéis vuestros conocimientos de la provincia de Zamora. En él, se resaltan principalmente los aspectos típicos, paisajes y relieves. Completando al programa, encontraréis un cuaderno de trabajo al que podréis acceder directamente, o desde el programa principal, en el cual se formulan preguntas de Zamora.

LA TIERRA DEL KAMI

Este excelente juego creado integramente por programadores españoles os hará pasar sin duda un buen rato. Tendréis que en dirigir a su personaje principal "Kami" a través del laberinto esquivando a los diferentes "bichos" que tratan de impedir su llegada al castillo.

MINERVA

Este simulador de Inteligencia Artificial os sorprenderá con sus respuestas. De la manera más natural, podréis tener una conversación con el ordenador, teniendo siempre en cuenta que no piensa sino que asocia.

VIGILANTE

Con este programa, podréis instalar las utilidades deseadas en Windows 3.1 o 95 sin peligro de no poder desintalarlas, puesto que "vigilante" se encarga de memorizar todo lo que ocurre en Windows para luego dejarlo tal como estaba. Además, os informará de todo lo ocurrido en una sesión, ofrece información del sistema e informa de archivos duplicados.

VISUALIZAR C

Útil programa que os ahorrará tener que escribir el código necesario para generar vuestras pantallas gráficas en C o Turbo C. Con sólo hacer un dibujo se creará un archivo de extensión C que contendrá las declaraciones necesárias para ser compilado correctamente.

Permite crear botones, líneas, dígitos, círculos, rectángulos o introducir imágenes en formato PCX.

INTERNET

Como habréis podido ver en la portada del CD os ofrecemos el más novedoso browser creado por Microsoft "Explorer 3.0 Beta2 en Castellano" y además una selección de los mejores browsers y modeladores de VRML del mercado.

EXPLORER 3.0 BETA 2

Microsoft ha desarrollado la última versión de su browser de Internet para Windows 95 en castellano, incluyendo soporte para el lenguaje Java con el cual trata de desbancar al afamado Netscape. Os ofrecemos la versión completa de este browser en su fase Beta 2.

VRML

Uno de los más llamativos avances en cuanto a la creación de Webs se refiere ha sido la inclusión de los llamados mundos virtuales o realidad virtual en la red.

El lenguaje con el que se crean estos mundos es el VRML (Virtual Reality Modelling Language) y os ofrecemos las demos de los mejores modeladores y browsers de VRML.

Entre ellos, podréis encontrar "Caligari Pioneer", (c) Paragraph International 1995-1996 "Virtual Home Space Builder", "Topovision 95", "Wirl", "ClayWorks" y el "Virtus Walkthrough Pro", este último lo podréis comprar en España en :

Media Grafix Virtus Corporation España

C/Nardo 12
Arroyo de Trofas
28250 Torrelodones
Madrid

Tel.- (91) 859 97 80
Fax.- (91) 859 97 24

El precio del Virtus 2.5 VRML/Stereo es de **49.900** ptas.

30.000 millones en fichajes para mejorar nuestra liga...

Ronaldo, Mijatovic, Romario, Rivaldo, Suker, Giovanni, Bejbl, Vlaovic, Esnáider, Capello, Robson, Seedorf, Stoichkov, Roberto Carlos, Finidi, Vitor Baia, Martins, Secretario, Blanc, Karpin, "Piojo" López, Lizarazu, Pizzi, Luis Enrique, Nikiforov, Ouedec, Alfonso, Kovacevic, Kouba, Luis Fernández, Bonissel, Saula, Del Solar, Mazinho, Dutruel, Mostovoi, Iván

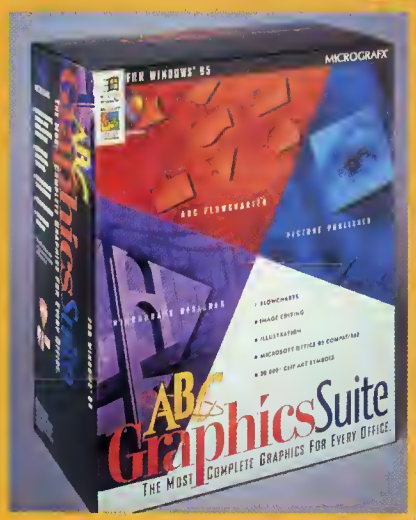
Pixel a pixel

Podéis dirigir vuestras consultas a la siguiente dirección de correo electrónico:
pixel.pcmania@hobbypress.es

Participa y consigue un completo paquete de diseño gráfico para Windows

Micrografx ABC Graphics Suite

Los aficionados al diseño de diagramas podréis disponer de una potente herramienta pensada para el entorno gráfico Windows.



ARCY
Alex Pérez Jorge
(Madrid)

GRUANEW
Antonio Ruíz Guerrero
(Murcia)

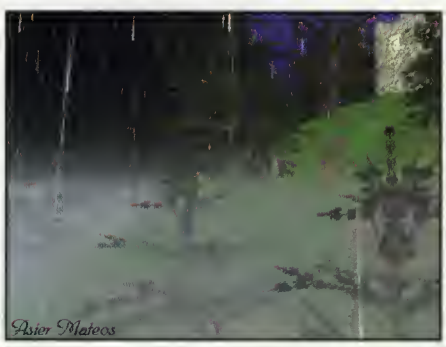
Como éstas, o mejores, son las pantallas que esperamos recibir de vosotros. Dibujos creados con cualquier programa de ilustración disponible para PC y grabados en cualquier formato gráfico existente.

ABADIA
Jesús M. López Recio
(Valencia)

Concurso permanente de diseño e ilustración.

De entre todos los dibujos recibidos antes del final de cada mes, elegiremos **5 ganadores**. La lista de los mismos se publicará en el número del mes siguiente. Una selección será incluida en el CD-ROM que acompaña a la revista. PCmanía se reserva el derecho a difundir las ilustraciones recibidas citando el nombre del autor.
La participación en el concurso implica la aceptación de las bases.
Enviad los dibujos con la referencia **PIXEL A PIXEL**, a:

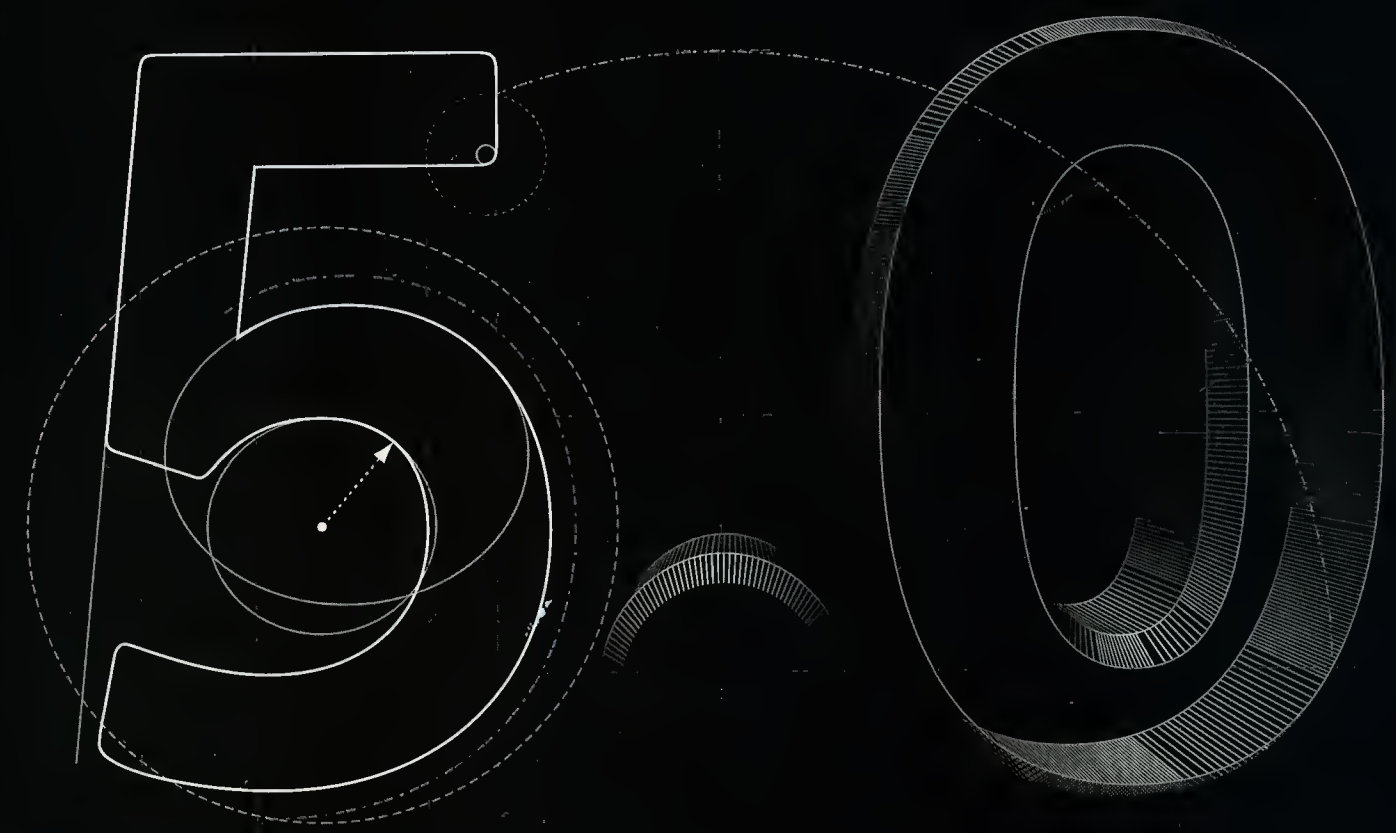
HOBBY PRESS. S.A.
C/ De los Ciruelos nº 4
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid.



MONTE
Asier Mateos
(San Sebastian)

EKKOO
Salva Baqués Bonilla
(Barcelona)

...30.000 horas de trabajo para mejorar nuestro PCFÚTBOL.



Con tanto dinero en fichajes ya tenemos la mejor liga del mundo. Nadie puede hacernos sombra porque en nuestro campeonato juegan los mejores futbolistas del mundo. Y el programa oficial de una Liga así no podía quedarse atrás.

Por eso invertimos en horas de trabajo lo que los clubes han invertido en millones de pesetas: ¡¡ 30.000 !!. Para mejorar nuestro PCFÚTBOL y llevarlo a cotas que todavía nadie se puede imaginar. De momento, sólo un consejo: estáte atento y no pierdas detalle de lo que se aproxima.

PREPÁRATE PARA LO QUE VIENE.

PC FUTBOL
El PROGRAMA de MICHAEL ROBINSON

LFP
Producto Oficial de la
Liga Nacional de Fútbol Profesional

UN PRODUCTO CON LA CALIDAD DE
DINAMIC MULTIMEDIA
91 658 60 08 http://www.canaldinamic.es/dinamic

Podemos suponer que mientras los programadores se empapan de cosas tales como programación bajo Windows 95 y Direct 3D, aún seguiremos viendo juegos y otros productos enfocados a DOS durante algun tiempo. (¿Un año? ¿Seis meses?). Previsiblemente, este plazo será algo más largo para los programadores no profesionales. Por esta razón, en el número 46 de PCmanía decidimos echar un vistazo a Vesa: el estándar para la programación gráfica bajo Dos. En esta entrega veremos como programar bajo VESA desde modo protegido.

El estándar Vesa se definió cuando la programación en modo protegido era aún algo poco frecuente. Por ello, como vimos el mes pasado, sus funciones están preparadas para trabajar desde modo real, con segmentos y en la memoria del primer mega. Usando un compilador DOS que genere código en "modo real" (como Borland C/C++ 3.1, por ejemplo) podremos invocar directamente a estas funciones sin el menor problema. ¿Y qué ocurre en modo protegido con, por ejemplo, Watcom C/C++ o DJGPP?

EL PRIMER MEGA DE RAM

La memoria utilizable de un PC consiste en 640 Kbytes de memoria convencional, 384 Kbytes de memoria superior y una cantidad variable de memoria extendida. Los dos primeros bloques se hallan dentro del primer Megabyte y suele decirse que componen la memoria para el "modo real". La memoria extendida, comienza en el segundo Megabyte, y es la que usan los programas de modo protegido, los cuales normalmente no suelen trastear en la "memoria real". No obstante sabemos que, a veces, no tienen más remedio que hacerlo. Por ejemplo; los 64 Kbytes a partir de la dirección 0xA000:0x0000 -en notación segmento:offset-, son los empleados como "ventana" para escribir en la memoria gráfica de las tarjetas. Además, los segmentos y offsets que piden algunas funciones Vesa sólo pueden referirse a direcciones en este primer Megabyte.

En Watcom, o sea bajo el extensor DOS/4GW, el primer megabyte es direccionable linealmente con lo que la dirección de modo real anterior se convierte, multiplicando por 16, en 0xA0000.

*unsigned char *ventana=0xA0000;*

GNU también puede acceder a direcciones en el primer Megabyte, aunque no de una forma tan sencilla. ¿Y qué sucede con las interrupciones? La verdad es que tanto Dos/4GW como GO32 soportan llamadas a muchas interrupciones de modo real. A muchas pero no a todas. Aquí, hay bastantes diferencias entre ambos extensores; funciones distintas, diferente tratamiento en el mecanismo de comunica-

ción entre el modo protegido y el real. Todo ello tiene bastante miga, así que esta vez estudiaremos tan sólo el trabajo bajo Watcom.

SIMULACIÓN DE INTERRUPCIONES DE MODO REAL DESDE WATCOM

(A estas alturas el lector ha de estar seguramente harto de explicaciones sobre el modo de formar direcciones en el modo real con el método SEGMENTO: DESPLAZAMIENTO. Tampoco vamos a explicar ahora los fundamentos teóricos del modo protegido. Para aplicar las explicaciones que siguen bastará con recordar que, en modo protegido, los registros DS y ES guardan selectores y no segmentos. Con los selectores el direccionamiento es diferente y, por tanto, el intentar emplear unos por otros en, por ejemplo, una interrupción, dará como resultado seguro un cuelgue del sistema).

La función int386() de Watcom tiene el siguiente formato;

*int int386(int número_interrupción, unión REGS *in_r, union REGS *out_r)*

Con esta función se invocará a la interrupción número número_interrupción. Antes de la llamada propiamente dicha la función leerá de la estructura in_r los valores para los registros de la CPU (exceptuando los de segmento).

Después de la interrupción, los valores actuales de los registros del procesador se devolverán en out_r. Realmente en el fuente sólo se define una única estructura de tipo REGS cuya dirección se da primero como entrada y luego como salida. REGS se define, en i86.h, como una unión de varias estructuras -que podemos ver en la figura 1- a fin de que podamos referenciar los 8, 16 o 32 bits de los registros de la CPU. (Porque en una unión, todas las estructuras comparten la misma zona de memoria, claro).

En nuestros fuentes de ejemplo para Watcom, hemos declarado una estructura REGS con...

```
union REGS R;
```

Y podríamos trabajar sobre EAX, por ejemplo, de la siguiente manera;

```
caracter=R.h.ah;
R.w.ax =16384;
R.x.eax = 0xA0000;
```

Las letras h,w y x son las estructuras agrupadas como union en i86.h. Con la primera podemos trabajar con los bits 8 a 15 del registro EAX, Con w referenciamos a los 16 bits menos significativos y con x tendremos acceso al registro completo. En el programa de ejemplo leepcx.c las operaciones de escritura de la ventana 0xA0000 sobre la memoria gráfica de la tarjeta se realizan en las líneas siguientes;

```
R.x.eax = 0x4f05;
R.x.ebx = 0x0000;
R.x.edx = nbanco;
int386(0x10,&R,&R);
```

Con funciones como int386(), los programas conmutan al modo real, llaman a la interrupción y, una vez ejecutada esta, retornan al modo protegido. La función int386() nos servirá para llamar directamente a interrupciones que no precisen registros de segmento como entrada. Nuestros verdaderos problemas empezarán cuando tengamos que invocar a alguna interrupción a la que tengamos que suministrar una dirección. Como se ha dicho antes, tanto el arcaico DOS como Vesa se escribieron para modo real. Por tanto, cuando hay que indicar una dirección a una interrupción, hay que emplear el viejo sistema de SEGMENTO:DESPLAZAMIENTO. Sin embargo, de esta forma, no hay manera de direccionar datos por encima del primer mega, lo que implica que no podremos emplear este sistema para acceder a los datos de nuestro programa protegido.

Al ejecutar el programa de prueba Vesadat.c, éste nos devuelve información sobre nuestra implementación Vesa y las capacidades de nuestra tarjeta.

Para ello, invocamos a la función 4f00h de Vesa, la cual, recordemos, nos devolvía esta información en un bloque de datos llamado VbeInfoBloc. Uno de los parámetros requeridos por la función 4f00h era, precisamente, una dirección Segmento: Desplazamiento (en los registros ES y DI) donde devolver el bloque de datos solicitado. Pero el caso es que el modo protegido emplea selectores y no segmentos. ¿Qué hacer? Sabemos que el método segmento: desplazamiento se refiere a una dirección en el primer Megabyte. De ahí se deduce que el primer paso ha de ser reservar memoria en el primer mega para VbeInfoBlock. Podemos hacer esto, invocando a una de las interrupciones de la DPMI (DOS PROTECTED MODE INTERFACE). La Dpmi es otro estándar más: una API (Interface de aplicaciones) que se publicó para compatibilizar el trabajo en modo protegido de las distintas utilidades. Tampoco vamos a describir en estos momentos todos los servicios que ofrece Dpmi. Tan sólo hablaremos de los dos que nos interesan.

DOS FUNCIONES DPMI

Para acceder a las funciones Dpmi utilizaremos la interrupción 31h. Veamos primero como reservar un bloque de memoria DOS desde protected mode. En vesadat.c reservamos un Kbyte de memoria real con las siguientes líneas;

```
R.w.ax=0x0100;
R.w.bx=0x0040;
int386(0x31,&R,&R);
```

El número de esta función se indica con el valor 0x0100 guardado en el registro AX. En BX indicaremos la cantidad de memoria que deseamos reservar. El valor se dará en párrafos (unidades de 16 bytes). Si la función retorna bien, se devolverá en AX un segmento y en DX un selector a la memoria reservada, quedando a cero (clear) el flag de Carry. En caso de fracaso AX devolverá un código de error (7=por falta de memoria y 8=por daño fisico), BX devolverá el número máximo de parrafos que pueden reservarse y el flag de Carry quedara a 1 (set).

Volviendo al ejemplo vesadat.c, ya tenemos un segmento a una dirección reservada en el mega inferior para guardar la estructura VbeInfoBloc.

Ahora (¡por fin!) llamaremos a la primera función Vesa. Sin embargo, no podemos hacerlo directamente. Por ejemplo; las siguientes líneas provocarían un cuelgue;

```
S.es = segmento;
R.w.ax = 0x4f00;
R.w.di =0;
int386x(0x10,&R,&R,&S);
```

Éste es uno de los casos (hay un segmento de por medio) que DOS/4GW no soporta. Tendremos, pues, que recurrir de nuevo a los servicios de la DPMI, concretamente a la función 0x300, la cual se encarga de simular interrupciones de modo real. Llamaremos a esta función poniendo el valor 0x0300 en AX y guardando en BL el número de interrupción que deseamos simular -en este caso la 0x10. Pondremos BH a cero y dejaremos el registro CX también a cero. Por último, en los registros ES y EDI, daremos un

puntero a una estructura "imagen" con valores para los registros de la CPU en la interrupción simulada. Esto es así porque se necesitan dos juegos de registros; uno para pasar los datos a la función 0x300 y otro para la interrupción a simular. (Llamaremos "imagen" a este último juego de registros). En vesadat, se ha definido a la estructura imagen con el nombre rmregs y su formato es el que podemos ver en la figura 2. Obtenemos la dirección a la estructura rmregs con las dos líneas siguientes:

S.es = FP_SEG(&rmregs);
R.x.edi = FP_OFF(&rmregs);

Recordemos que FP_SEG y FP_OFF devuelven respectivamente el segmento y el desplazamiento a una dirección.

En cuanto a ES, no forma parte de la estructura REGS admitida por int386(), razón por la que, en lugar de esta función, habremos de emplear otra; int386x(), de funcionamiento prácticamente idéntico y cuyo formato es;

*int int386x(int número_interrupción, unión REGS *in_r, union REGS *out_r, struct SREGS *reg_seg)*

Como vemos, la única diferencia está en la nueva estructura donde se guardarán los registros CS, DS, ES, SS, FS y GS antes de la llamada a la interrupción. La estructura debe guardar valores válidos (si no, habrá otro cuelgue casi con toda seguridad). Por ello, antes de llamar a int386x(), podemos emplear la función segread() para inicializar los campos de la estructura con los actuales valores de estos registros. Así, en vesadat.c, la estructura S, de tipo SREGS, se inicializa con:

segread(&S);

También, podemos inicializar los valores de R (estructura REGS) con la línea;

memset(&R,0,sizeof(R));

Por último, se necesita definir un puntero a la estructura VbeInfoBloc.

Algo que se hace en la línea:

*struct VbeInfoBlock far *vesainfo;*

Guardaremos en vesainfo el selector devuelto en R.w.dx, después de la reserva de memoria. Esto se hace en la línea:

vesainfo=MK_FP(R.w.dx,0);

¡That´s all folks! En la línea...

int386x(0x31,&R,&R,&S);

...se simula la llamada a la interrupción 0x4f00 de Vesa. Si todo ha funcionado bien, deberá devolverse un valor 0x4F en rmregs.eax indicando que la función está soportada y la zona de memoria que antes reservamos deberá contener ya el correspondiente bloque VbeInfoBlock. Un bloque a cuyos datos podemos acceder a través del puntero infovesa antes creado. Ahora una última advertencia: las direcciones devueltas por la función 0x4f00 para apuntar a la lista de modos, strings, etc., son direcciones tipo segmento: desplazamiento. Por tanto, ya que podemos acceder linealmente, al primer Megabyte, lo mejor es definir estos campos, en la estructura VbeInfoBlock, como arrays de dos shorts. Luego formaremos la dirección lineal multiplicando el segmento por 16 y sumándole el desplazamiento (ver listado de ejemplo).

LEER PCX EN MODO VESA

La verdad es que no hay mucho que decir sobre este pequeño fuente de demo.

Una vez que se comprueba si hay un controlador Vesa instalado, con las mismas líneas que en vesadat.c, se procede a poner directamente el modo de 640x480 a 256 colores. Realmente, el procedimiento correcto sería comprobar si el modo existe dentro de la lista permitida por la tarjeta, etc., pero estamos suponiendo que nadie tendrá, a estas alturas, tarjetas tan limitadas como para no disponer de este modo. Para activar el modo utilizamos la función int386() con la interrupción 0x10, ya que no hay que pasar segmentos a ésta. Después, se invoca a una función para leer el fichero pcx. Al hacer esto, no pasamos directamente los datos leidos a la memoria gráfica, sino que los vamos guardando en un buffer de 640x480 bytes llamado pantallav. Luego, una vez leido el fichero, ponemos la paleta de la pcx y vamos volcando el contenido de "pantallav" en la memoria gráfica.

Hacemos esto así para poner la paleta adecuada antes de volcar los pixels, pero también podríamos haber volcado los datos directamente en una zona de la tarjeta no visible y luego haber cambiado el Display Start con la función 4F07h.

Para cambiar la paleta, usamos la función ponepaleta(), la cual utiliza nuevamente los servicios del DOS/4GW mediante la función int386() para llamar a la función tradicional de cambio de paleta. Finalmente, realizamos el volcado de los datos gráficos desde el buffer "pantallav", que se halla en la memoria alta, a la dirección 0xA0000, donde se halla la ventana-banco.

Cada vez que se leen 64 Kbytes, la ventana se escribe en la memoria gráfica de la tarjeta en la posición adecuada usando la función escribir_banco(), la cual invoca al servicio 4f05h de Vesa, usando nuevamente la función int386() para llamar a la interrupción 10h.

PROBLEMAS CON EL ENSAMBLADOR DE GNU

Daniel Cuesta Cantarero es uno de los usuarios de GNU que tiene dificultades con el ensamblador de este compilador. El problema es, en resumen, que GNU no utiliza la sintáxis de Intel que emplean, por ejemplo, los populares TASM y MASM, y a la que todos estamos acostumbrados, sino el formato de AT&T, el cual presenta muchas diferencias; los operadores fuente y destino están intercambiados, los operandos inmediatos se preceden con "$", el tamaño de la memoria de los operandos se indica con prefijos como "b", "w", "l", etc., etc.

Estas diferencias resultan muy molestas para Daniel, quien afirma que le es indispensable hallar un ensamblador que entienda el formato Intel y genere código para GNU (el intento directo de linkar un obj de TASM con otro de GNU da como resultado un cuelgue).

Tenemos que confesar que hasta ahora no hemos hecho pruebas con el ensamblador de GNU, ya que no nos ha sido preciso. Pero, no obstante, creemos que podemos echarte un cabo. Recordamos haber leido por alguna parte que el mismo MASM puede generar código para GNU. Aunque eso sí, al compilar tendrás que activar una opción para que el fichero .obj a generar se construya en formato COFF (el empleado por Djgpp). Lamentablemente, no sabemos, en concreto, cuál es el parámetro que hay que dar a Masm. Por otro lado, también hemos leido que existen utilidades para convertir fuentes Intel a fuentes AT&T e incluso un convertidor de ficheros .obj y .lib entre ambos formatos. En el faq se citan los nombres de estas utilidades; ta2asv08.zip y o2cv10.arj. Pero, desgraciadamente, no se indica dónde podemos conseguirlas...

Si las encontramos (y no hay problemas de licencias) vuestra revista PCmanía las publicará. Confiamos en haberte servido de ayuda.

¿DÓNDE HALLAR GNU?

Javier del Val, Sysop de la BBS Canopus, ha enviado un e-mail a esta sección desde Argentina. Solicitando información para saber dónde puede hallar la versión GNU C/C++ para Solaris. Tenemos entendido que GNU puede encontrarse en cualquier lugar SimTel, por ejemplo en la direccion que figura a continuación...

oak.oakland.edu

(En el faq se cita el directorio pub/msdos/djgpp pero, claro, éste es para MS-DOS). Por otro lado, la pagina nativa de Djgpp es comp.os.msdos.djgpp.

VESA 2.0

DUDAS CON GNU

David Domingo Gómez, desde el centro de cálculo de la Universidad de Deusto, envía un e-mail con algunas dudas que intentaremos contestar;

1) ¿Qué son GNU y Watcom? GNU es el compilador freeware de C y C++ más popular y potente del mundo.

Funciona para una gran variedad de plataformas y PCmanía ha facilitado la versión para MS-DOS (que funciona en modo protegido) en el número 36. En cuanto a Watcom es el compilador profesional preferido por aquellos que trabajan bajo MS-DOS en modo protegido (y que no usan GNU).

2) Usamos GNU por su potencia y porque no cuesta un duro. En cuanto a Watcom, hace algún tiempo empleaba la versión 3.1 de Borland pero la abandonamos en favor de Watcom porque la versión mencionada sólo producía código para modo real. (Las siguientes versiones de Borland no prestaron atención al modo protegido bajo MS-DOS). Es posible, sin embargo, que acabemos regresando a Borland en los futuros ejemplos de programación bajo Windows.

3) No pensamos decirte -como afirmas- que convertir el código entre compiladores sea fácil. De hecho, a veces, es algo bastante difícil. Suponemos que empleas la versión 3.0 o la 3.1 de Borland (no lo mencionas). Creemos recordar que las funciones gráficas de Borland en estas versiones no soportaban el modo gráfico de 640x480x256 colores que quieres emplear.

Podrías activar este modo empleando Vesa y crear la paleta usando una conversión de la función ponepaleta() -que figura en el ejemplo- pero, sin duda, las funciones gráficas de Borland C te fallarían. (Y tendrías que escribir en la memoria gráfica manualmente). Por otro lado, tenemos entendido que existen muchas librerías gráficas para Borland y no es improbable que con alguna de ellas puedas seguir empleando las mismas funciones gráficas.

FIGURA 1: UNION REGS y estructuras que la componen

```
struct DWORDREGS {
unsigned int eax;
unsigned int ebx;
unsigned int ecx;
unsigned int edx;
unsigned int esi;
unsigned int edi;
unsigned int cflag;
};

 struct WORDREGS {
unsigned short ax; __FILLER(_1)
unsigned short bx; __FILLER(_2)
unsigned short cx; __FILLER(_3)
unsigned short dx; __FILLER(_4)
unsigned short si; __FILLER(_5)
unsigned short di; __FILLER(_6)
unsigned int cflag;
};

struct BYTEREGS {
unsigned char al, ah; __FILLER(_1)
unsigned char bl, bh; __FILLER(_2)
unsigned char cl, ch; __FILLER(_3)
unsigned char dl, dh; __FILLER(_4)
};

union REGS { #if defined(__386__) &&
!defined(__WINDOWS_386__)
struct DWORDREGS x;
#else
struct WORDREGS x;
#endif
struct WORDREGS w;
struct BYTEREGS h;
};
```

FIGURA 2: Estructura "IMAGEN" para interrupción REAL MODE

```
 struct
 {
long            edi;
long            esi;
long            ebp;
long            reserved;
long            ebx;
long            edx;
long            ecx;
long            eax;
short           flags;
short           es,ds,fs,gs,ip,cs,sp,ss;
} rmregs;
```

4) En cuanto a la fórmula de perspectiva, en la serie de programación gráfica 3D, es cierto que podría fallar si la variable z_3D llegara a valer cero. Pero, para que esto ocurriese, el usuario tendría que acercar el objeto hasta que éste fuese mayor que la pantalla. En los ejemplos que incluimos no se escribieron funciones de recorte por lo que se os recomendó que no se acercaran los objetos demasiado. Así que ya lo ves; ¡el programa no se colgaría en esa división porque se colgaría antes al dibujar, si acercamos demasiado el objeto!

UN MOTOR 3D ESPAÑOL EN GNU C

Santiago García y Antonio Carlos Sorroche (Virtual Rioja) han enviado una pequeña demo de un motor 3D aún en desarrollo. Según cuentan, el código se creó en principio para Borland C++ pero luego acabó convertido para GNU C.

También, afirman que las rutinas aún no están optimizadas, no habiéndose empleado (todavía) ni una sola línea de ensamblador ni de tablas de precálculo. En la demo, se adjunta un driver que no ha funcionado en nuestra tarjeta, así que hemos corrido la demo con nuestro propio driver. Ambos autores nos han pedido una crítica asi que...

En la demo veremos una caja evolucionando según las teclas que empleemos para rotarla o desplazarla. Sin embargo, no podemos acercar el objeto y esto, junto a la forma excesivamente simple del mismo, impide apreciar bien la aplicación de la textura. Por ello, aunque vuestro motor parece prometedor, debo recomendaros que se añadan a estos detalles en la próxima demo.

Ambos programadores, incluyen sus direcciones y telefonos por si algún interesado en la programación 3D desea ponerse en contacto con alguno de ellos, e incluyen un juego: puzzlam. ¡Ánimo, y a seguir codificando!

José Manuel Muñoz

Jugando con la paleta

Tras haber estudiado cómo cambiar las cantidades de rojo, verde y azul de un determinado color, para conseguir diversas tonalidades; en definitiva para modificar la paleta de colores...

Pero mediante la variación de los valores R,G,B se pueden conseguir algunos efectos visuales curiosos, como por ejemplo los fundidos o las rotaciones de paleta.

LOS FUNDIDOS

Como el nombre indica, un fundido consiste en una variación de paleta de forma lenta pero progresiva para conseguir una nueva combinación de los colores de la paleta. Los efectos de variación de paleta, tienen la ventaja de que, al no tener que renovarse la imagen en la pantalla (pues lo único que modificamos es la paleta) se ahorra gran velocidad de proceso. El tipo de efecto de fundido más conocido es el denominado "fundido a negro", el cual consiste en un oscurecimiento progresivo de la pantalla. "¿Cómo conseguir que todos los colores se acerquen progresivamente al negro absoluto? Muy sencillo: el procedimiento para realizar un fundido a negro consiste en un bucle dentro del cual se van decrementando los valores R,G,B de cada uno de los colores de la paleta, de forma que llegar un momento en que los valores R,G,B de cada color serán igual a 0, por lo tanto, toda la pantalla parecerá, aparentemente, que está rellenada de color negro. Pero antes de poder realizar la rutina de fundido a negro, deberíamos tener un rutina que nos permitiese obtener los valores R,G,B correspondientes a un color determinado, pues recordemos que el mes anterior sólo vimos la rutina para definir estos valores. El procedimiento resulta casi tan sencillo como la rutina "PalCol" del mes pasado.

Rutina 1: Obtener los valores RGB de un color de la paleta:

```
Procedure GetPal(Color : Byte;
VAR R, G, B : Byte);
Begin
        Port[$3c7] := Color;
        R := Port[$3c9];
        G := Port[$3c9];
        B := Port[$3c9];
End;
```

Recordemos, una vez más, la rutina para definir los valores R,G,B de un color de la paleta:

Rutina 2: Definir RGB

```
Procedure PalCol(Color, R, G,
B : Byte);
Begin
        Port[$3c8] := Color;
        Port[$3c9] := R;
        Port[$3c9] := G;
        Port[$3c9] := B;
End;
```

UNA RUTINA MUY IMPORTANTE

En toda demo, juego o programa en que se realice un acceso continuo a la tarjeta de vídeo, ya sea la memoria de acceso a pantalla o al DAC (que es el que se encarga de la paleta de colores), se debe tener una rutina de sincronizacicn con el "retrazo". Podríamos imaginar el "retrazo" como una línea que va recorriendo la pantalla de arriba a abajo que se encarga de renovar la pantalla. Si, mediante una rutina, accedemos secuencialmente a la memoria de vídeo sin tener en cuenta para nada al "retrazo", probablemente tendremos problemas en cuanto a la visualización se refiere, es decir, si se trata de una animación, por ejemplo, ésta parpadeará o se moverá de forma irregular, ya que quizás estamos intentando actualizar la pantalla en el momento en que la línea de barrido está en el medio de la pantalla. Es muy importante sincronizarse siempre con el barrido. Para obtener información sobre el "retrazo", existe el puerto 3DAh, que mediante un acceso nos proporciona información sobre la posición de la línea de "retrazo". Una rutina de sincronización podría ser la siguiente:

Rutina 3: Sincronizando con la línea de barrido.

```
Procedure EsperaVGA;
Begin
        Repeat  Until  (Port
[$3DA] AND 8) < 0;
        Repeat  Until  (Port
[$3DA] AND 8) = 0;
End;
```

Ahora ya estamos listos para realizar una rutina de fundido a negro:

Rutina 4: Realizar un fundido a negro de la paleta.

```
Procedure Fundido_a_Negro;
VAR
   R,G,B: Byte;{ Valores RGB
temporales  }
   ColorCt : Byte;{ Contador/índice del color}
   Cont : Byte;{ Contador del bucle principal }
Begin
   For Cont := 0 to 63 do
   Begin
      EsperaVGA;
      For ColorCt := 0 to 255 do
      Begin
         GetPal(ColorCt, R,G,B);
         {Ahora disminuimos la
intensidad del color,comprobando que no nos pasamos del límite
inferior}
            If R  0 Then Dec(R);
            If G  0 Then Dec(G);
            If B  0 Then Dec(B);
         PalCol(ColorCt, R,G,B);
      End;
   End;
End;
```

Vamos a aplicar esta rutina a un ejemplo en concreto:

Rutina 5: Programa-ejemplo de un fundido a negro:

```
PROGRAM Ejemplo5;
VAR
  Cont : Word;
Begin
   {primero rellenamos la pantalla de distintos colores (al azar)}
   ASM
     mov  ax,13h
     int  10h
   END;
   Randomize;
   Cont := 0;
   Repeat
        Mem[$A000:Random(64000)] := Random(255);
        Inc(Cont);
   Until Cont = 40000;
   ReadLN;
   Fundido_a_Negro;
   ReadLN;
End.
```

LOS FUNDIDOS A COLOR

Realizar un fundido a negro resulta relativamente sencillo, pues conocemos los valores RGB finales de cada color, es decir, sabemos que cuando el efecto de fundido termine, las tres componentes RGB del color valdrán 0.

El proceso inverso al fundido a negro sería el denominado fundido a color, el cual consiste en un incremento de las componentes RGB de cada color hasta conseguir unos valores determinados.

En este caso, deberemos tener la paleta que deseamos obtener al final del fundido, almacenada en algún tipo de variable que designemos.

Los pasos a seguir para conseguir un efecto de fundido a color, serían los siguientes:

1- Borrar la pantalla.

2- Poner todos los colores de la paleta a R=0, G=0, B=0.

3- Almacenar en una variable la paleta final.

4- Poner la imagen en la pantalla, la cual no aparecerá, ya que todos los colores de la paleta son negros.

5- Realizar el fundido a color, según la paleta almacenada.

Pero, "¿qué tipo de variable nos permitirá almacenar una paleta completa? Existen muchas maneras de definir una variable para este propósito, pero quizás la más usada sería la de definir una variable del siguiente tipo:

```
Paleta = Array[0..255, 0..2]
```

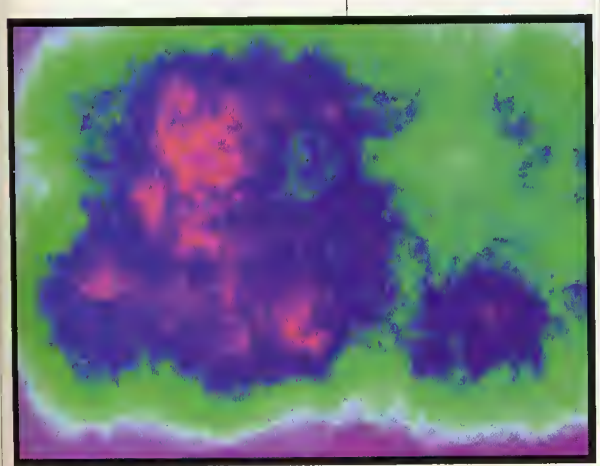
De este modo, definimos una variable bidimensional que nos permite almacenar los valores RGB de cada uno de los colores. Por ejemplo, para referirnos al valor R del color 155, deberemos acceder a la posición [155,0] de la tabla, y si queremos referirnos al valor G, nos remitiremos a la posición [155,1]. A continuación, escribiremos un programa que realice un fundido a color, según los pasos indicados:

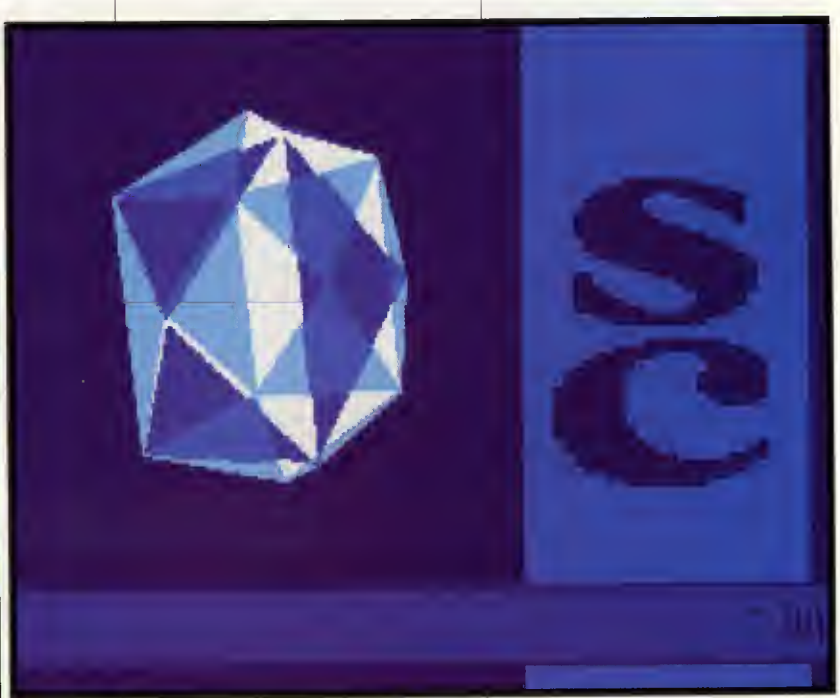
Ejemplo 6: Fundido a color.

```
PROGRAM Fundido_a_Color;

Uses Crt;

TYPE
   PalStruct= ARRAY[0..255, 0..2] of Byte;

VAR
  R,G,B: Byte;
  Cont : Word;
  Cont2: Byte;
  Paleta  : PalStruct;
Begin
    ASM
       mov  ax,13h
       int  10h
    END;
    {Borramos la pantalla}

     FillChar(Mem[$A000:0], 64000, 0);
     {Vamos a hacer un "black-out" de la paleta, es decir, poner los valores RGB de TODOS los colores a 0}
      For Cont := 0 to 255 do
      PalCol(Cont, 0, 0, 0);
     {Creamos y almacenamos en "Paleta" los valores RGB de todos los colores}
     Randomize;
     For Cont := 0 to 255 do
     Begin
        For Cont2 := 0 to 2 do
        Paleta[Cont, Cont2] := Random(63);
     End;
     {Ponemos la imagen en la pantalla (pantalla aleatoria a modo de ejemplo)}
     For Cont := 0 to 40000 do
     Mem[$A000: Random(64000)] := Random(255);
     ReadLN;
     {Ahora realizamos el fundido a color}
     For Cont := 0 to 63 do
     Begin
        EsperaVGA;
        For Cont2 := 0 to 255 do
        Begin
          GetPal(Cont2, R,G,B);
            If R < Paleta[Cont2, 0] Then Inc(R);
            If G < Paleta[Cont2, 1] Then Inc(G);
            If B < Paleta[Cont2, 2] Then Inc(B);

            PalCol(Cont2, R,G,B);
        End;
     End;
     ReadLN;
End.
```

El mes que viene en vuestra revista favorita, vamos a empezar con el tema de las animaciones. Así, que no olvidéis la cita ineludible que tenéis con esta vuestra sección.

Eduardo Sánchez Palazón





EL FORMATO PNG (10)

CHUNKS PÚBLICOS DE PROPÓSITO ESPECIAL

En esta entrega finalizamos la descripción de los chunks creados para funciones específicas que no son parte de la especificación del estándar PNG, concretamente con los destinados a manejar información procedente de archivos GIF.

Los chunks que vamos a tratar este mes están creados específicamente para almacenar cierta información que aparecen en los archivos GIF y que no se quiere perder cuando se conviertan estos archivos al formato PNG. Conviene recordar, de la serie dedicada en esta misma sección al formato GIF, que en los archivos GIF un bloque de extensión está compuesto por varios sub-bloques precedidos de un byte que indica su longitud. El formato PNG no acepta sub-bloques, por lo que cada uno de los sub-bloques será un chunk independiente en el PNG. Además, hay que tener en cuenta que en el formato GIF, algunos de sus subbloques tienen la ordenación de byte en formato LSB (el bit menos significativo es el de más a la derecha) y al pasarlos al formato PNG el byte debe expresarse en formato MSB (justo lo contrario). También, hay que tener en cuenta la longitud en bytes de ciertos subbloques del GIF, que al pasarlos a formato PNG deben cambiar, como por ejemplo la expresión de las dimensiones de la imagen.

gIFg (GIF GRAPHIC CONTROL EXTENSION)

El chunk gIFg se crea para mantener la compatibilidad con la extensión de control del GIF89a. El contenido de este chunk es el siguiente:

- *Método de presentación: 1 byte.*
- *Entrada de usuario: 1 byte.*
- *Tiempo de retardo: 2 bytes (byte en formato MSB).*

El método de presentación indica la forma en la que se debe tratar el gráfico antes de visualizarse. La entrada de usuario indica si se debe esperar a que el usuario lo indique antes de visualizar la imagen. El retardo indica el tiempo expresado en centésimas de segundo (1/100) que se debe esperar antes de seguir procesando los datos de la imagen. La ordenación del byte es del tipo MSB.

Los campos del GIF dedicados a gestionar la transparencia de la imagen se eliminan en el PNG, teniéndose que utilizar los chunks específicos del PNG para almacenar esta información.

gIFt (GIF PLAIN TEXT EXTENSION)

El chunk gIFt se conserva para mantener la compatibilidad con la extensión de texto existente en el GIF89a. El contenido del chunk es el siguiente:

- *Posición izquierda: 4 bytes (convertir byte y formato).*
- *Posición superior: 4 bytes (convertir byte y formato).*
- *Ancho: 4 bytes (convertir byte y formato).*
- *Alto: 4 bytes (convertir byte y formato).*
- *Ancho de cada carácter: 1 byte.*
- *Alto de cada carácter: 1 byte.*
- *Color del texto: 3 bytes (R,G,B).*
- *Color de fondo: 3 bytes (R,G,B).*
- *Datos del texto: n bytes.*

Posición izquierda, Posición superior, Ancho, y Alto especifican la posición y las dimensiones del cuadro donde hay que colocar el texto. El conversor debe cambiar el formato del GIF, de 2 bytes y ordenación LSB a 4 bytes y ordenación MSB. El formato GIF define la posición del texto relativa a la esquina superior izquierda de la pantalla (lógica). Si en al PNG existe un chunk del tipo oFFs hay que tenerlo en cuenta para recalcular el valor de la colocación del texto restando los valores de oFFs de los valores de posición superior e izquierda.

El ancho y alto de cada carácter expresan las dimensiones de los caracteres en pixels.

Los colores de primer plano y fondo son los que se utilizarán para pintar el texto. Se deben actualizar los valores de los colores a los correspondientes de la paleta del PNG.

El resto del chunk corresponde a los datos del texto que se tiene que mostrar.

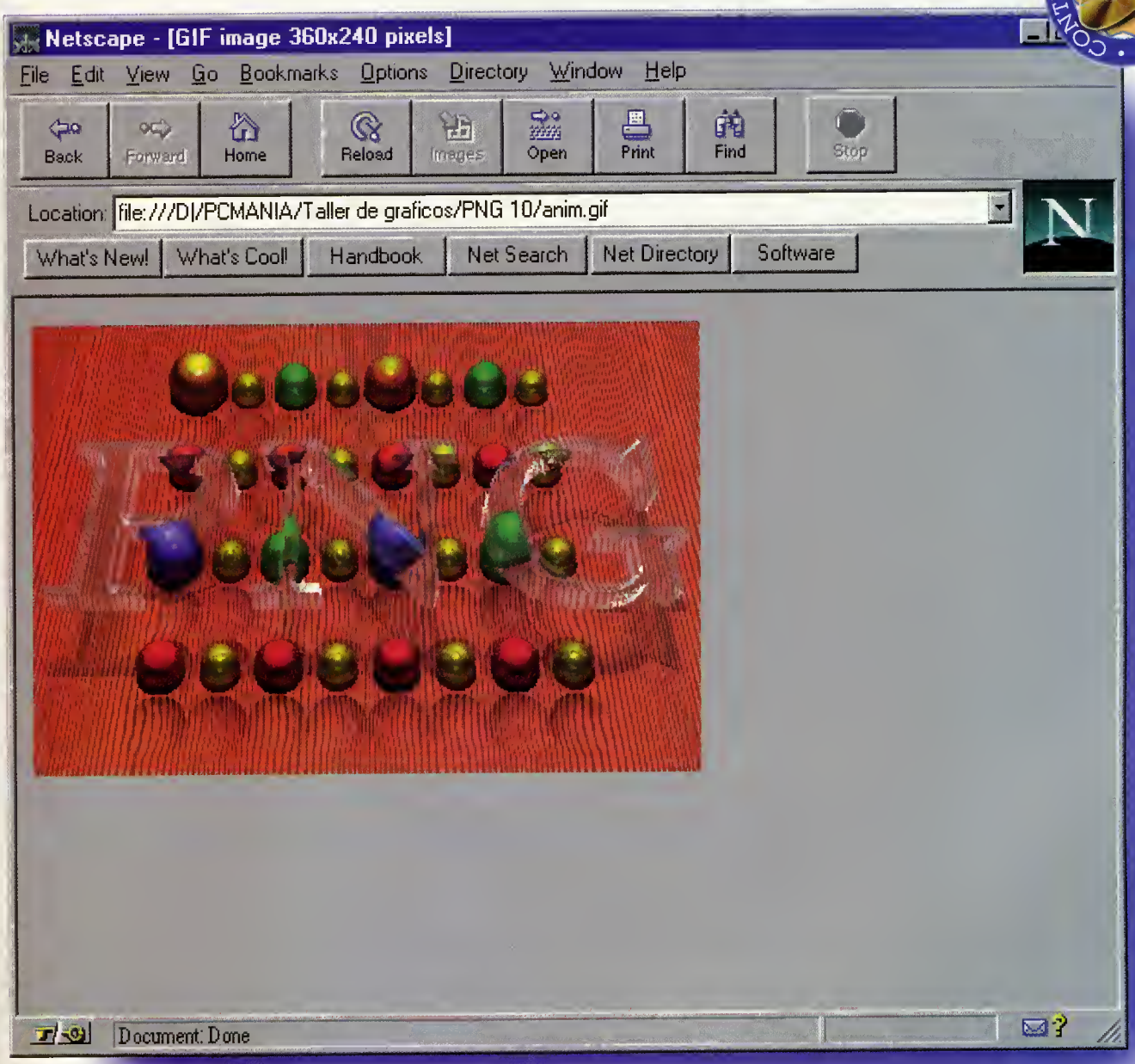
gIFx (GIF APPLICATION EXTENSION)

El chunk gIFx se crea para mantener la compatibilidad con la extensión de aplicación del GIF89a. El contenido del chunk es el siguiente:

- *Identificador de aplicación: 8 bytes.*
- *Código de autentificación: 3 bytes.*
- *Datos de aplicación: n bytes.*

El Identificador de aplicación es una cadena de 8 caracteres que se utiliza para identificar la aplicación que creó esa extensión en concreto.

El código de autentificación consta de tres bytes que se utilizan para validar la extensión. El resto de datos corresponde a los datos específicos que quiera utilizar la aplicación.



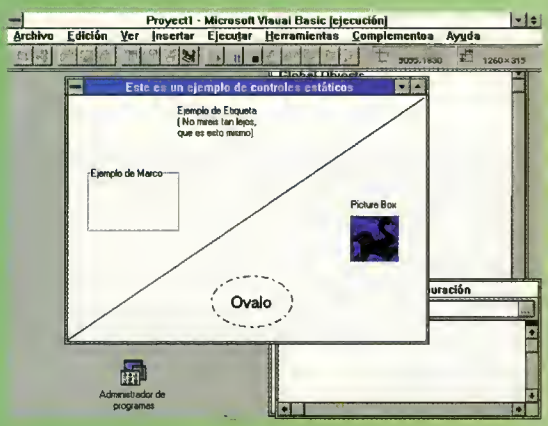
ENTRELAZADO

Hace algunos meses os presentamos una imagen con nueve figuras en las que se podía seguir el proceso de generación de un PNG con el entrelazado Adam7. Para este mes, hemos conseguido un GIF un tanto especial. Se trata de un archivo muti-imagen que muestra una animación del proceso de visualización progresiva del PNG.

Para ver la animación es necesario cargarla con Netscape 2.0 o superior. Se trata de abrir Netscape y arrastrar el icono del archivo al área cliente. Esperar a que se cargue y veréis la animación. Esto es todo, y hasta el mes que viene, en el que veremos el proceso y los tipos de filtro aplicables a un archivo PNG.

José Domínguez Alconchel

Los controles



En un sistema operativo GUI la parte más importante de una aplicación es el interfaz con el usuario. Y tal interfaz está formado por ventanas. Con estas premisas, es inmediato deducir la gran importancia que tiene un correcto diseño de las mismas, que además constituye el primer paso en la elaboración de los programas normales.

Así pues nadie debe extrañarse si, una vez obtenida una base suficientemente firme, nos vamos directamente al diseño de nuestras maravillosas ventanas.

La primera pregunta que os planteamos ha de tener una contestación rápida: ¿de qué se construyen las ventanas? De controles, claramente. Los controles son nuestras particulares piezas de Mecano para realizar nuestras construcciones virtuales. Y como en el Mecano, las hay de muchos colores y formas. Dedicaremos este artículo a conocer los controles típicos de las ventanas de los entornos GUI.

Como procede en un recorrido somero, no nos perderemos en los detalles de cada control (o sea, sus propiedades, eventos y métodos) que dejaremos para los capítulos siguientes.

EL PROPIO FORM *O VENTANA*

Efectivamente, la propia superficie por la que se disponen los restantes controles es también un control a su vez. Y no de los menos importantes, ya que su aspecto determinará el aspecto de toda la aplicación.

Hay una serie de aspectos de gran importancia al definir el form. Uno de ellos, es lo que se llama la modalidad de la ventana. Con esta propiedad, se define cómo se va a comportar tal ventana respecto al resto de la aplicación e incluso del sistema de Windows. Así pues, la modalidad es un "estilo" de ejecución.

Son ventanas "modales" aquellas que no permiten el paso a otra ventana de la misma aplicación en tanto no se haya cerrado. El ejemplo más repetido de ventana modal es la de selección de fichero a abrir que hay prácticamente en todas las aplicaciones. Observad que hasta que no se elija fichero o cancelado la selección no podéis hacer nada.

En algunos casos, aunque no parece el caso de Visual Basic, se pueden definir ventanas "modales" para todo el sistema. En este caso, hasta que no se cierre la ventana no se puede hacer nada, ni en esa aplicación ni en cualquier otra que corra en el sistema. Un ejemplo de este tipo de ventanas son las de error de sistema.

Y el tercer estilo de ejecución es el de las ventanas "amodales" que permiten conmutar a otras ventanas de la aplicación sin necesidad de cerrarla. Tenemos un ejemplo muy cercano, ya que todas las ventanas que se manejan en nuestro entorno Visual Basic son de este estilo. Con esto, seguro que os habéis hecho una idea de la importancia de este control. Otra muestra de la misma: la comunicación DDE (Dynamic Data Exchange) con otras aplicaciones se realiza a través del form.

LOS BOTONES *COMMAND BUTTONS O PUSHBUTTONS*

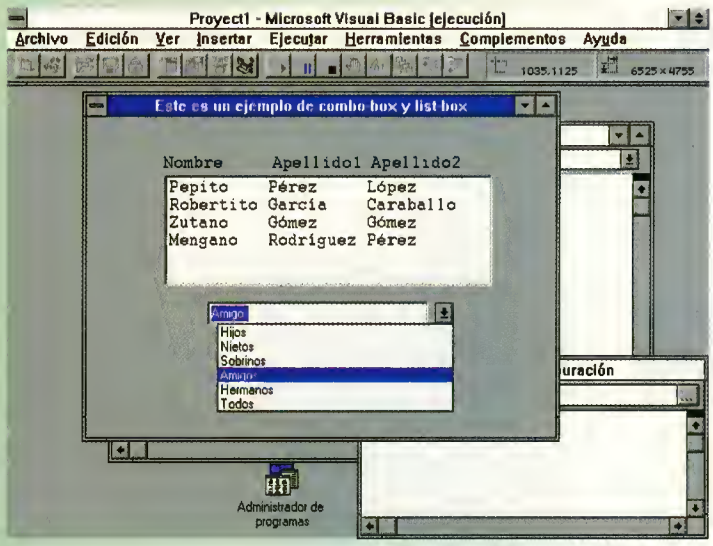
Son los controles que más utilizamos. Su funcionamiento habitual se produce pulsando sobre ellos, de forma que así desencadenamos la acción cuyo nombre aparece sobre el botón, ya sea iniciar o interrumpir un proceso. En la mayor parte de las ventanas se define un botón "por defecto" de forma que, si pulsamos "Enter" al entrar a esa ventana, equivale a pulsar ese botón. El botón por defecto suele ser el de "Cancelar".

LOS MENÚS Y MENÚ ITEMS

Un menú es un conjunto de acciones entre las que podemos elegir, mediante una pulsación, la que queremos realizar. Normalmente, el menú de una aplicación aparece en la parte superior de la ventana.

Los menús se pueden descomponer en submenús. También como algo típico. En Visual Basic todas las opciones del menú principal despliegan un submenú de opciones, algunas de las cuales, a su vez, dan acceso a otro submenú. Y así ocurre hasta llegar a las opciones finales, también llamadas menú-item, que ya si representan una acción.

El comportamiento de un botón y de un menú-item es similar. Entonces, ¿cuándo convendrá colocar un botón y cuando un menú-item? La respuesta depende de la frecuencia con que se vaya a ordenar la acción representada: si es muy habitual, conviene colocarla en forma de botón.



LOS CAMPOS, *EDIT FIELDS O TEXT BOXES*

Son esos rectangulos en los que aparece texto, escrito por el usuario o por el programa. Son los controles básicos de los que se vale Windows para aceptar información de entrada y mostrar la de salida. Observad que su objetivo no es ya desencadenar una actuación, sino más bien fijar sus valores o mostrar sus resultados.

Su flexibilidad es elevada: hay campos en los que no podemos escribir (campos protegidos) y otros permiten el control vía una máscara para forzar que los caracteres sean números.

Los controles que veremos a continuación son variaciones de los campos, en el sentido que su utilización es la misma, si bien se presentan de una forma más intuitiva para el usuario.

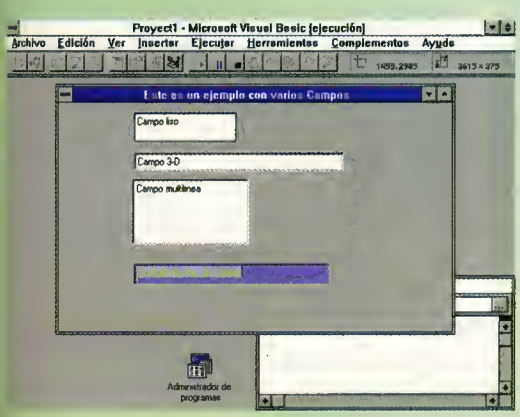
LOS MARCADORES *O CHECKBOXES*

Consisten en un cuadradito sobre el que podemos pulsar, marcándolo o desmarcándolo, alternativamente. La marca suele tener forma de V. Si alguien se fija, un marcador equivale a un campo en el que se pueda teclear 'Verdadero o Falso'. Y ésta es la función de estos controles, así de simple: definir o mostrar una condición. Cuando el marcador está señalado quiere decir que la condición se cumple. Hay que cuidar el texto que acompaña al cuadradito para que el usuario esté seguro de lo que marca y evitar utilizar textos disyuntivos. Por ejemplo, alguien puede acompañar al marcador con el texto 'Con/ Sin hijos', pretendiendo dar a entender que si lo marca se buscarán personas con hijos, y si no lo hace, se buscarán sin hijos. Obviamente, a nadie le queda claro lo descrito, al contrario que si se limita a 'Con hijos'.

LOS SELECTORES *O RADIO BUTTONS*

Son parecidos a los marcadores, en el sentido que pueden o no estar marcados. La diferencia es que en este caso la ventana presenta varios valores, cada uno acompañado por su marcador, de suerte que sólo uno de ellos puede estar señalado a la vez. Es el propio Windows quien asegura una única marcación de un grupo de selectores: el programador no debe preocuparse. Respecto a los marcadores, es conveniente usar selectores si hay más de dos posibles valores para lo que se quiere mostrar/definir, o si, habiendo dos sólo, no es obvio que sean mutuamente excluyentes.

Pondremos el ejemplo típico: para elegir entre hombre y mujer, típicamente se pone un selector de dos valores, y no el posible marcador, aunque es claro que quien no es hombre es mujer, y viceversa.



LAS COMBO-BOXES

En este caso, tenemos un campo a cuya derecha hay una flechita, cuya pulsación nos revelará el rango de valores posibles para él. Daros cuenta de que el concepto es muy similar al del selector o radio-button.

De nuevo aflora la pregunta en las mentes inquietas: ¿cuándo conviene usar el radio-button y cuando la combo-box ? La decisión dependerá del número de valores que formen el rango permitido: si son más de cuatro, yo pondría una combo-box. Por otro lado, las combo-boxes también otorgan más flexibilidad, ya que se puede ir variando el rango admisible por programa, cosa más compleja utilizando radio-buttons.

LAS LISTAS *O LIST-BOXES*

Este tipo de control suele usarse únicamente para mostrar información. En él aparecen un conjunto de líneas entre las que se suele permitir al usuario escoger alguna, típicamente con un doble-click, lo que desencadenará algún tipo de acción.

Su potencia viene en consonancia con la posibilidad de preformatear sus líneas de forma que aparezcan alineados ciertas columnas que interese ver de esta manera. Pensad en una lista de nombres y apellidos: será mucho más claro poder ver todos los nombres en una columna y los apellidos en otra.

OTROS CONTROLES

No acaba aquí la lista de controles que tendremos disponible para diseñar nuestras ventanas. Pero lo que es seguro es que serán los más habituales y los que más programación exijan.

No hay que olvidar la existencia de otros meramente decorativos, estáticos normalmente, y que también usaremos con profusión: etiquetas de texto (Labels), recuadros de dibujo, marcos o líneas.

Finalmente, no debemos olvidar citar que Visual Basic admite la definición de controles propios del usuario, de los que hay bibliotecas ingentes a nuestra disposición, elaborados tanto por Microsoft como por otras casas programadoras. De hecho, con la documentación de Visual Basic viene un extenso catálogo de los mismos.

Lo que hay que tener claro para poder utilizar un control en nuestra aplicación es bastante simple: a la hora del diseño, conocer qué posibilidades aporta a la ventana, y para manejarlo, saber sus propiedades, los eventos a que da lugar y los métodos a emplear.

Fernando Herrera González

SORTEAMOS UN VISUAL BASIC 4.0 *(Profesional)*

Microsoft y PCmanía sortean todos los meses un programa completo de Visual Basic 4.0, versión profesional.

Envíanos este cupón y entra en el sorteo de este mes:

Nombre_____
Apellidos_____
Dirección_____
Localidad_____
Provincia_____ C.Postal_____
Teléfono_____

• **¿Cuál es tu principal ocupación?**
❑ Estudio (indica qué) _____
❑ Trabajo (indica en qué) _____

• **¿En qué lenguaje programas?**
_____

• **¿Qué equipo tienes?** (indica procesador, capacidad de disco duro, memoria RAM)
_____
_____

• **¿Deseas recibir información de productos Microsoft?**
❑ Sí ❑ No

El RATÓN (y 4)

Logitech, diseño y ergonomía

En estos meses en los que hemos estado hablando de los ratones y su funcionamiento, nos hemos centrado en la historia de este dispositivo con referencia a lo que hizo Microsoft. Pero no podemos dejar de lado a otros fabricantes de ratones que han dedicado toda su actividad empresarial al desarrollo de este peculiar periférico. Es el caso, por ejemplo, de Logitech.

En Suiza, a finales de los años 70, Jean-Daniel Nicoud se interesó también por las actividades de Engelbart en el Stanford Research Institute y las del centro de investigación de Xerox. Se interesó tanto, que diseñó un nuevo ratón poniéndose en contacto con una pequeña empresa llamada Depraz, que sería finalmente la que fabricaría el dispositivo.

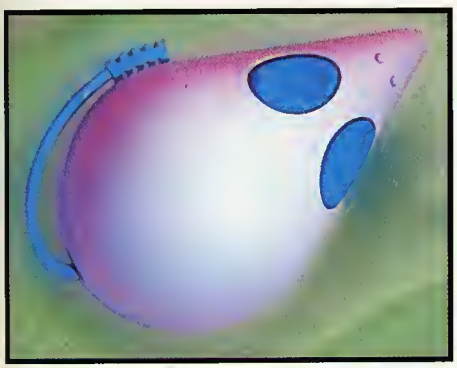
Logitech aparece en 1982, no como fabricante, pero sí como distribuidora de estos ratones. De esta vocación y apuesta por los dispositivos de señalización, Logitech se ha convertido en la actualidad, en la empresa que más ratones fabrica (más de 100 millones), vende (40 por ciento de cuota de mercado) y suministra a 18 de los 20 principales fabricantes de ordenadores (Compaq, Apple, Sun, Olivetti, IBM, Hewlett-Packard, etc.) para la inclusión de serie en sus ordenadores.

TECNOLOGÍA E INNOVACIONES

Desde el principio, Logitech pone todos sus esfuerzos en investigación, no sólo intentando mejorar las funciones de sus ratones y su diseño, sino creando nuevos sistemas de transmisión de la señal del movimiento del ratón.

Su primera aportación fue la tecnología opto-mecánica en 1982, de la que hablamos el mes pasado, más fiable, duradera y precisa que la mecánica y la óptica.

En 1984, creó el primer ratón inalámbrico que utilizaba un interfaz paralelo y que podía adaptarse al PC mediante un aparato llamado LogiMate.



En 1985, Logitech elimina la necesidad de utilizar la alimentación de corriente externa (antes el ratón tenía su propia fuente de alimentación).

En 1986, lanza un ratón en versión Bus con una tarjeta adaptadora para PC y, paralelamente, fabrica un ratón para Apple.

En 1989, le da la vuelta al ratón, y fabrica otro dispositivo, el trackball, del que hablaremos también en esta sección, diseñado para PC y Macintosh.

En 1991, ve la luz el MouseMan Cordless, un ratón inalámbrico con un rango de 2 metros que envía señales de radio a un receptor conectado al PC sin importar que haya elementos que se interpongan entre el ratón y este receptor. El mismo año, aparece el Kidz-Mouse, el primer ratón con forma de ratón (animal) especialmente diseñado para niños (tamaño para manos pequeñas).

El primer ratón con control 3D se llamó Magellan, y apareció de la mano de Logitech en 1992. Provisto de un sensor remoto a modo de ejes de coordenadas que tiene un aspecto cuasi sideral.

Un año después, se mejora este ratón con control 3D y aparece Cyberman, claramente dirigido a usuarios de juegos 3D que tan de moda están ahora. Cyberman no es propiamente un ratón, del cual hereda algo de la forma. Se puede catalogar entre un híbrido de ratón y de joystick, aunque lo mejor es considerarlo como un nuevo dispositivo independiente debido a su naturaleza.

En 1994, Logitech adapta sus ratones a la plataforma Macintosh, y crea versiones especiales para zurdos y usuarios con manos más pequeñas a la media, sin duda una inversión muy costosa, poco rentable, pero que realza la imagen de la compañía.

En 1995, se produce un nuevo avance tecnológico en lo que se refiere a la transmisión del movimiento de la bola. Su nombre es Marble sensing y se emplea por ahora en los dispositivos trackball aunque el fundamento puede ser perfectamente aplicable a los ratones. Analizaremos esta nueva tecnología con detalle en el siguiente número.

DISEÑO

Sin duda, Logitech es la empresa que más se preocupa por sus diseños, puesto que sus periféricos no son estáticos como lo puede ser una impresora, sino que están en continuo contacto con el usuario. En estos periféricos, el diseño es fundamental, puesto que no sólo afectará al aspecto con el que el usuario lo percibirá, sino que afectará a la facilidad de uso de los mismos, y lo que es más importante a prevenir, las posibles enfermedades que un mal diseño puede provocar, como tendinitis o el famoso síndrome del túnel del carpo en los que en algunos casos hay que recurrir a la cirugía. Como véis, el asunto del diseño es más serio de lo que en un principio pudiera parecer.

EL SOFTWARE DEL RATÓN

Tan importante como el ratón, es el software que lo controla, y las funciones que puede ofrecernos. Tanto Microsoft como Logitech son pioneros en la realización de un software para el ratón cada vez más completo. Logitech se adapta a Windows 95 con el software incluido en su última generación de ratones, el MouseMan 96. El software (MouseWare) está completamente diseñado para Windows 95, incluyendo una serie de funciones que hacen más rápido el trabajo con las ventanas y el sistema. En cualquier momento, puede aparecer un menú de contexto personalizable, compuesto por unos botones pequeños que muestran las opciones más usuales, como minimizar, mover, maximizar, cerrar, llamar al menú Inicio, etc.

José Domínguez Alconchel

CD ROM'S EN CASTELLANO
A UN PRECIO INCREíBLE

CD GESTIÓN 2.995 ptas

Toda la necesoria para su trabaja en la aficina: Tratamienta de Textas, Mailing, Haja de Cálcula, Base de Datas, Administracián, Financiera y traductor de inglés.

CD COMERCIOS 2.995 ptas

Se incluye: Facturación, Almacén, Cantabilidad, Cantactos, Camerciales, Pedidas y Ventas en Caja.

CD DISEÑO 2.995

Tada la necesaria tanta para el diseña artística cama el tecnica: programas de CAD, de Ratulación de Fractoles, imágenes Clip Arty programas de Diseña Artistica.

CD ENSEÑANZA 2.995 ptas

Programas para el aprendizaje de Matemáticas, Inglés, Fisica, Qímica, Geagrafía y Mecanagrafía. Cursas de Windaws, MS DOS, Latus y Wardperfect; así cama un generadar de exámenes tipa Test.

CD GESTORIAS 2.995 ptas

Programas de Náminas, Recibas, Camunidades de Vecinas, Impuestas de tada tipa y etiquetas.

CD PROGRAMACIÓN 2.995 ptas

Compiladares de Pascal, Cabal, C, Laga y Madula-2. Cursas de Basic,C y Ficheras Bat, así cama distintas herramientas de ayuda a la pragramacián en todos las lenguajes así cama un Antivirus de última generación.

CD JUEGOS WINDOWS 2.995 ptas

Las mejares juegas completas de tada tipa para entarnas Windaws.

CD JUEGOS MS DOS 2.995 ptas

Juegos variadasy de calidad para entornas MS-DOS.

CD SUPER-PORNO 2.995 ptas

Películas eráticas reales, a tada calor y de gran calidad.

OFERTA ESPECIAL:
¡PIDA TRES
Y PAGUE SOLAMENTE DOS!

PIDA POR TELÉFONO AL 902 120 130,
POR FAX AL (91) 896 05 10
O POR CARTA A:
PRIX INFORMATICA
APARTADO 93
28200 S.L. ESCORIAL (MADRID)

SOLICITE CATÁLOGO GRATUITO
DE DISKETTES Y CD'S

Analiza si quieres trabajar en medio ambiente...

...y estudia en NATURA de septiembre todas las posibilidades que tienes

REGALO POSTER GIGANTE

El Fabuloso Mundo de los Cetáceos

En tu quiosco a partir del 22 de agosto

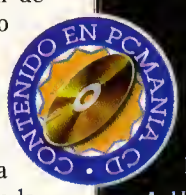
Podéis dirigir vuestras consultas a la siguiente dirección de correo electrónico:

cursomod.pcmania@hobbypress.es

Cambios de FRECUENCIA

TERCERA PARTE

Esto no significa que aquellos programadores de Sound Blaster podrán prescindir de tales lecciones, sino todo lo contrario, ya que cuantos más dispositivos de sonido y formatos musicales soporte nuestro player, muchos más adeptos tendrá. Pero sin más preámbulos emprenderemos la explicación de este mes ultimando lo que en su día dejamos en el tintero.



HASTA ESTE MOMENTO Y DEBIDO A LA FILOSOFÍA INICIAL QUE HEMOS ADOPTADO, COMO CONSECUENCIA MÁS INMEDIATA, EL YA HABITUAL CURSO DE MOD HABÍA ESTADO LIMITADO, EN LO QUE A HARDWARE SE REFIERE, ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE A AQUELLOS POSEEDORES DE UNA TARJETA DE SONIDO SOUND BLASTER O COMPATIBLE, QUE A PESAR DE SU CONDICIÓN DE ESTÁNDAR, DEJABA DE LADO A AQUELLOS LECTORES DE NUESTRA REVISTA QUE AUNQUE MERECEDORES DE LO MEJOR, NO DISPONÍAN DEL MATERIAL ADECUADO. POR ESTE MOTIVO EN EL PRESENTE ARTÍCULO, ADEMÁS DE DAR FIN AL CAPÍTULO QUE INICIAMOS MESES ATRÁS, ESTUDIAREMOS LA PROGRAMACIÓN DEL ALTAVOZ INTERNO, QUE PESE A SUS LIMITACIONES TÉCNICAS, ES CAPAZ DE REPRODUCIR SONIDO DIGITAL MEDIANTE UNA CORRECTA PROGRAMACIÓN.

LOS LISTADOS

Cerrábamos el artículo del mes pasado hablando de la función make_table() que a modo de resumen, era la responsable de almacenar en una cadena de 12 elementos de 16 bits cada uno, denominada 'fpoint', los diferentes incrementos expresados en coma fija, de acuerdo con la frecuencia del temporizador, que se necesitaban para emular las distintas notas musicales durante la ejecución. Aunque el proceso de reproducción en sí ya fue desarrollado en el número 45 de PCmanía con ayuda de un pequeño algoritmo que se valía de cálculos en coma flotante, nos dispondremos a estudiar el listado equivalente, pero esta vez, y después del profundo estudio llevado a cabo, con notación en coma fija. Como es habitual, parte del código se suministra en ensamblador, que unido a la sintaxis del C, lo hacen cómodo, rápido y accesible. Sin embargo, recordad, sobre todo aquellos que acostumbren a programar los procedimientos críticos con un programa ensamblador externo, que al tratarse de una rutina de interrupción y al no disponer éste del modificador 'interrupt', como el C o el Pascal, lo tendréis que realizar todo manualmente, guardando en cada llamada, cada uno de los registros de la CPU, incluído el de banderas, en la pila, y volver a restaurarlos al final del proceso, seguido de la instrucción IRET (=retorno de interrupción). Además, y esto va para todos, no habrá que olvidar la indicación de fin de interrupción de hardware, escribiendo el valor 20h en el puerto con la misma dirección. De lo contrario nuestro sistema se quedará literalmente colgado. A continuación, tenéis parte del fuente con su correspondiente explicación. Debemos aclarar que aunque nos habría gustado publicarlo al completo, nos vimos obligado a recortar algún que otro fragmento que ya debería estar asimilado y que restaba espacio a la sección (¡ Sorry to all !):

```
void interrupt newint8()
{
                ——
  asm {
        mov ax,len // 1
        cmp lon,ax // 2
        jnl next // 3 Salta si mayor que 0
        xor cx,cx // 4 Cx = 0
        —— // 5 Carga en ES:BX la dirección del
        mov cl,incr // 6 instrumento
        add lon,cx // 7 Suma la parte entera
        add bx,lon // 8 Actualiza BX
        mov ah,es:[bx] // 9 Byte a reproducir
        —— // 10 Reproducir una muestra en M.D.
        xchg al,ah // 11 Intercambia AL por AH
        add al,128 // 12 Pasa a muestra sin signo
        out dx,al // 13 Saca la muestra por el altavoz
        xor cx,cx // 14 Cx = 0
        mov si,offset fpoint // 15 Apunta a la tabla de
        mov ax,index // 16 incrementos
        shl ax,1 // 17 Multiplico por 2 (¡Word!)
        add si,ax // 18 Determina qué nota reproducir
        mov dx,[si] // 19 Incremento en punto fijo
        add record,dl // 20 Sumo partes fraccionarias
        adc ch,dh // 21 Sumo partes enteras
        mov incr,ch
        jmp oute
  }
  next:; index++; // 24
        lon = 0; incr = 0; // 25
  oute:; ——
}
```

Nuestro primer cometido, y antes de continuar realizando lo que podrían resultar cálculos meramente superfluos, será comprobar si hemos llegado al final del instrumento que se está procesando (líneas 1 a 3). Si así fuera, incrementaríamos en 1 el puntero a la ta-

bla de incrementos e igualaríamos a 0 la variable 'lon' e 'incr' (24-25). Pero supongamos que es la segunda vez que invocamos a dicha interrupción. Tras haber cargado ES:BX con la dirección original del sample, sumaremos a 'lon' lo que sería la parte entera del incremento calculado anteriormente y añadiremos el resultado obtenido al desplazamiento actual almacenado en BX (5 a 8). Inmediatamente después de los protocolos de espera a la Sound Blaster y una vez reproducida la muestra apuntada en ese momento (líneas 9 a 13) entraremos en la sección del procedimiento que se encargará de calcular el incremento al que recurriremos en la siguiente llamada. Para ello, cargaremos en DS:SI la dirección del incremento actual (14-19) y lo guardaremos en DX, donde DL corresponderá con la parte decimal del incremento y DH con la parte entera. De este modo, si el incremento fuera de 0-80h (0.5 en coma flotante) y sumaramos por segunda vez consecutiva la parte fraccionaria a la variable 'record' se produciría acarreo, es decir, el resultado final se desbordaría poniendo el indicador de acarreo (CF) a 1, el cual gracias a la instrucción 'adc', suma con acarreo, incrementaría la parte entera en una unidad. Hecho esto, saltaríamos a la etiqueta 'oute' en la que indicaríamos el fin de interrupción de hardware, no sin haber comprobado antes si era necesario llamar a la antigua rutina de servicio, esto es, la encargada de actualizar la hora del ordenador.

A partir de aquí, sólo habría que repetir el proceso "n" veces, ¡ et voìla !, conseguiríamos frecuencias de reproducción independientes del temporizador.

Fácil, ¿no?

SONIDOS EN EL SPEAKER

Aquellos de vosotros que en alguna ocasión, impulsados por la curiosidad que caracteriza al ser humano, tuvieron la ocurrencia de utilizar unos auriculares para remplazar el micrófono, del que por motivos "x" no disponían, se percatarían que al emitir un sonido más o menos enérgico se producía la vibración de una membrana, que por su reacción parecía extremadamente sensible al sonido. Esta membrana es precisamente la responsable de las señales acústicas generadas por un altavoz, y todo gracias a un continuo movimiento, en un proceso llamado oscilación, de atrás hacia adelante. El altavoz interno disponible, que nosotros sepamos, en cada PC, no podría ser menos y aunque la calidad no es comparable a la alcanzada con una Sound Blaster o una Gravis Ultrasound, es capaz de reproducir sonido digital, más allá de los simples y a veces molestos 'beeps' que le habían caracterizado hasta hace algunos años. Como los valores de las muestras no podrán ser escritos e interpretados directamente por el puerto del speaker, tendremos que programar el canal 2 del temporizador que con ayuda de su contador interno determinará en qué instante habrá que enviar una señal al altavoz.

Para acceder al contador, lo haremos a través del puerto 42h, aunque de nada servirá si no lo utilizamos correctamente. Si lo que queremos es determinar el valor que deberemos escribir en dicho puerto cada vez que invoquemos a la rutina de interrupción, nos crearemos una tabla formada por 256 elementos, con valores conprendidos entre 0 y 64 (6 bits), y cuyo índice se corresponderá con el valor de la muestra que se vaya a reproducir en ese momento. Por último, y no por ello, menos importante, no habrá que olvidar habilitar, mediante una operación OR (1), los dos bits bajos del puerto 61h para establecer la conexión entre Timer 2 y speaker, aunque una vez finalizada la reproducción, sería conveniente volverlos a dejar tal y como estaban (2).

```
outportb(0x61,(inportb(0x61)|3)); ——> 1
outportb(0x61,(inportb(0x61)&0xFC)); —>2
```

LOS PROGRAMAS

Este mes, encontraréis dos programas en el directorio perteneciente a esta sección. El primero de ellos hace referencia a la reproducción de sonido digital por el altavoz interno y lo podréis ejecutar tecleando SPEAKER.EXE.

Tras pulsar <intro> comenzará a sonar una voz procedente del interior del ordenador que cesará transcurridos unos segundos. En el caso de que dicha voz no sonara del todo bien, o se produjeran interferencias no tendréis más que ajustar la frecuencia de reproducción a la de vuestro ordenador.

El segundo programa se trata del ya comentado PLAY.EXE que a pesar de que ya fue publicado, incluía un bug, y es que después de reproducir cada muestra, no se comprobaba si había que invocar al antiguo vector de interrupción, provocando un paro temporal en la hora de nuestros equipos. Esperando que sepáis disculpar este pequeño lapsus, nos despedimos una vez más de todos vosotros, pero sólo hasta el mes que viene.

Hasta entonces, esperamos que disfrutéis de los conocimientos adquiridos.

Esteban Moreno Valdés

II Concurs

Tras la buena acogida que ha tenido entre todos vosotros la primera edición del Concurso Musical de Ficheros MOD, os invitamos a participar en esta segunda convocatoria.

Todos los meses, un jurado formado por redactores de PCMANÍA elegirá a dos ganadores que conseguirán una tarjeta de sonido Sound Blaster 32 de Creative Labs. Además, al finalizar la convocatoria en Diciembre de 1996, se elegirá el mejor trabajo entre los 24 ganadores mensuales. El ganador absoluto será premiado con un sintetizador musical Sound Canvas SK-50 de Roland.
Esperamos vuestros MODS.

GANADORES DEL II CONCURSO MUSICAL DE FICHEROS MOD

Nacho Carvajal Urtiaga
An-caido.s3m
Córdoba

Guillermo Simmross Wattenberg
Fire-L.s3m
Valladolid

Podéis dirigir vuestras consultas a la siguiente dirección de correo electrónico:

mods.pcmania@hobbypress.es

so musical de ficheros MOD

Sound

PREMIO MENSUAL

SOUNDBLASTER 32 PnP, la última tarjeta de Creative Labs, que se comercializará en nuestro país a finales de Noviembre de 1995.

- **Tarjeta de sonido de 32 bits, capaz de reproducir sonidos en estéreo con calidad CD.**
- **16 canales, 128 instrumentos, 10 conjuntos de percusión, polifonía de 32 notas, dispositivo sintetizador E-mu 8000, dispositivo de efectos programable para reverberación/coro o QSound.**
- **Posibilidad de añadir instrumentos y sonidos a la tarjeta, panoramización en tiempo real, reverberación, coro y otros efectos MIDI.**
- **Sintetizador musical FM estéreo de 20 voces.**
- **Interface MIDI compatible con Sound Blaster y MPU 401 UART.**
- **Interface IDE, lo que te permite conectar una unidad de CD-ROM IDE.**
- **Mezclador digital estéreo.**
- **Compatible con Sound Blaster 16, General MIDI y Windows 3.1**
- **Incluye los programas "Creative Ensemble", "Creative Soundo´le", "Creative Mosaic", "Creative Textassist", "Creative Wavestudio 2.0"**

PREMIO ANUAL

Sintetizador de música ROLAND SOUND CANVAS SK-50 con las siguientes características:

- **Teclado multitímbrico, con 228 sonidos, 8 sets de percusión y 1 set SFX.**
- **Conexión directa al ordenador a través de puerto de serie.**
- **Altavoces de gama completa.**
- **Teclado de 61 notas sensible a la velocidad.**
- **Posibilidad de producir hasta 28 notas simultáneas y 16 sonidos de instrumentos a la vez.**

BASES RESUMIDAS DEL CONCURSO

(Mira las bases completas en el CD de portada de PCMANÍA)

1.- Podrán participar todas aquellas personas que desde la salida de este número de PC Manía manden un fichero musical MOD junto con el Cupón de Participación a la siguiente dirección:
PC Manía. C/Ciruelos 4. San Sebastián de los Reyes. C.P. 28700 Madrid.
Indicando en el sobre "II Concurso Musical de Ficheros MOD".

2.- Sólo se admitirá un fichero por persona y cupón. Los discos deben contener una única canción y ésta no debe estar comprimida. No existe límite en cuanto a número de canales ni longitud de la canción.

3.- Los discos deben ser de 3"1/2, tanto de alta como de baja densidad, y en su etiqueta debe constar con letra clara los datos personales del participante, así como el nombre de la canción que entra a concurso.

4.- Los formatos de los ficheros deben ser leídos con cualquiera de los programas actualmente en el mercado: «Scream Tracker», «Fast Tracker»., etc.

5.- Los ficheros musicales deben ser obras originales. No está permitido digitalizar ninguna canción comercial y utilizarla para componer un fichero musical, ni serán válidas aquellas canciones que, a pesar de estar compuestas por uno mismo, sean versiones de alguna canción de otra persona. Apelamos a vuestra honestidad para que esto no ocurra, y en el caso de que alguno de vosotros detectara algún plagio lo denunciara a la revista en la dirección arriba indicada. En el caso de que alguno de los ganadores lo hiciera con una canción "prestada", le será retirado el premio pudiendo el propietario de los derechos de la canción plagiada establecer las acciones legales oportunas.

6.- Cada mes, un jurado compuesto por miembros de PC Manía elegirá los DOS ganadores del mes, a los que les corresponderá una tarjeta de sonido Sound Blaster 32 de CREATIVE LABS. Una persona que haya ganado en una ocasión no podrá volver a ser elegido ganador, pudiendo sólo paticipar sin opción a premio. Además, de entre los 24 ganadores de los concursos mensuales se elegirá en Diciembre de 1996 un ganador anual, que recibirá un sintetizador de música Roland Sound Canvas SK-50.

7.- Una selección de los trabajos enviados será publicada en el CD-ROM de la revista. PC Manía se reserva el derecho a hacer uso de los ficheros enviados a concurso por cualquier medio que estime oportuno, estando obligada únicamente a citar el nombre del autor.

8.- Cualquier supuesto no contemplado en estas bases será resuelto por el jurado de PC Manía, siendo su decisión inapelable. El hecho de participar en este concurso supone la aceptación total de las bases aquí expuestas.

CREATIVE BLASTER CERTIFIED

pcmanía

CREATIVE CREATIVE LABS

Roland COMPUTER MUSIC & MULTIMEDIA

CUPÓN DE PARTICIPACIÓN "FICHEROS MOD"

Nombre y Apellidos.....

Dirección .....

Localidad .....

Provincia..... C. Postal .....

Teléfono.....

☐ *Deseo que me envíen información de productos Creative Labs.*

☐ *Deseo que me envíen información de productos Roland.*

No lo dudes: deci

- PC-COROM 00S/4MB
- 40ISQUETES 00S/4MB
- Compatible Windows™95/8MB

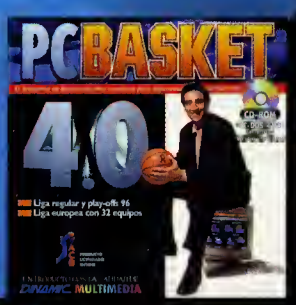
■ Historia completa de todas las eurocopas y base de datos con historial, perfil y características de los 352 jugadores y de los 16 seleccionadores.
■ Seleccionador: haz la lista de 22 entre todos los jugadores de Primera División y participa en la Eurocopa 96.
■ Simulador 4.0: el mejor simulador español de fútbol adaptado a la magia de los míticos estadios ingleses.

O P I N I Ó N

"El producto, que incluye lo posibilidad de convertirnos en seleccionodor, tiene lo calidad habituol que Dinomic Multimedio imprime a sus programas de deportes" PCMANÍA

El programa de la Selección

Por sólo 2.995



- PC-COROM 00S/4MB
- 40ISQUETES 00S/4MB
- Compatible Windows™95/8MB

■ La mejor base de datos de nuestro baloncesto: todos los clubes, entrenadores y jugadores ACB con foto, historial, perfil y estadísticas de su carrera deportiva.
■ Manager con fichajes nacionales y extranjeros, finanzas, quinteto, tácticas, Liga regular completa, play-offs y Liga Europea.
■ Simulador con miles de animaciones y las más espectaculares jugadas: mates, pases por la espalda, ganchos, bandejas, alley-hoops...

O P I N I Ó N

"Lo versión 4.0 de PCBASKET cuento con importontes novedodes: más competiciones, más elementos y más detolles" "Recomendodo/★★★★★" PCACTUAL

El programa de Súper Epi

Por sólo 2.995

- PC-COROM 00S/4MB
- 40ISQUETES 00S/4MB

■ La base de datos que distingue al experto del aficionado: todo sobre los más de 400 jugadores y 18 técnicos de la serie A italiana.
■ Manager con todas las prerrogativas de entrenador y presidente: alineación, tácticas, fichajes, finanzas... todo en la disputa de la Liga Italiana y de las 3 competiciones europeas.
■ Simulador 4.0 con cambio de protagonistas. Las más grandes estrellas del fútbol mundial están en Italia: Weah, Savicevic, Boksic, Del Piero, Batistuta...

O P I N I Ó N

"PC Colcio nos permite vivir toda lo emoción del Scudetto, lo ligo de fútbol itoliono." MICROMANÍA

La liga italiana en tu ordenador

Por sólo 2.995

- PC-COROM 00S/4MB
- 4DISQUETES 00S/4MB

■ El programa que ya ha hecho historia y la base de datos que usan los profesionales de la información: Primera y Segunda División al completo.
■ Liga pro-manager: comienza de cero como técnico y gana prestigio. Todo está en tus manos: fichajes, finanzas, ampliación del estadio, estado de forma y moral de tus jugadores...
■ El simulador más completo: miles de animaciones, sonidos espectaculares, cabezazos, chilenas, paradones, árbitro y jueces de línea...

O P I N I Ó N

"Si usted tiene la oportunidad de ver y oir cómo funciono este progroma, se convencerá." PCACTUAL
Premio PCACTUAL'96 "Mejor desarrollo de software español"

El programa de Michael Robinson

Por sólo 2.995

dete por Dinamic

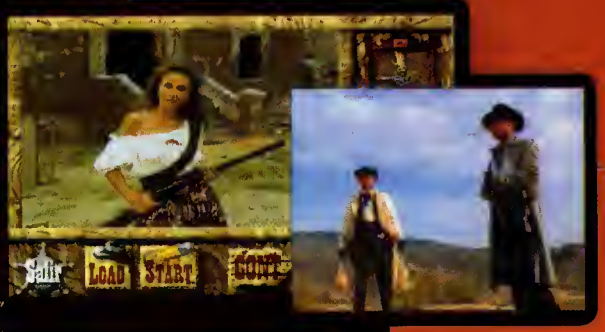
acertarás

■ Dinamic Multimedia presenta la primera película interactiva totalmente producida en España y dirigida por Enrique Urbizu. Un Western repleto de acción que te trasladará al lejano Oeste

■ Los Justicieros es una auténtica producción cinematográfica con un reparto de lujo: Mariano 1,85, Don Pepito, Javier de Campos y Paco Calatrava además de 130 extras, 10 especialistas, 25 caballos y más de mes y medio de rodaje... Todo un estreno en tu PC.

O P I N I Ó N

"Las Justicieros tiene una de las mejares relocianes calidad - precia del género" **EL PAÍS**
Premia PCWORLD'96 "Mejar desorralla de saftware español"



■ PC-CDROM OOS/4MB
■ WINDOWS 4MB
■ *Compatible Windows™95/8MB*

La primera película interactiva producida en España — **Por sólo 2.995**

■ Un CD-ROM que permite realizar una visita virtual al museo más importante del mundo

■ Seleccione la obra deseada y obtendrá al instante toda la información sobre el cuadro: composición, técnica, fuentes de inspiración, contexto histórico, temática...

■ Todo ello mediante 6 Megas de texto, 600 fotografías a toda pantalla, 2 horas de locución, 1.300 hipertextos con fotos, audio, vídeo y hasta 210 detalles comentados.

O P I N I Ó N

"Lo Obra de Velázquez es un programa que, par su calidad culturol y las medios utilizadas paro su realización, merece lo peno adquirir" **EL MUNDO**
Premio PCACTUAL'95 "Mejor CD-ROM del año"

■ COROM MULTIPLATAFORMA
■ WINOOWS 4MB/MAC-OS 4MB

Visitas en realidad virtual al Museo del Prado — **Por sólo 4.950**

■ Mecano, El Último de la Fila, La Unión, Duncan Dhu, Danza Invisible, Alaska y Dinarama, Nacha Pop, Radio Futura, Los Secretos...Están todos y son más de 200

■ Son los más grandes grupos musicales de nuestra Edad de Oro, una época que difícilmente se repetirá y que está a tu alcance en un CD-ROM de verdadera antología.

■ 600 Megas de información con cientos de fotografías, portadas, discografías y videoclips además de las entrevistas interactivas a los protagonistas de la movida.

O P I N I Ó N

"La Edad de Ora del Pap Espoñol es un praducta de gron calidad en el que se ha cuidoda can especial atención su aspecto gráfica" **CD-ROM TODAY**

■ PC-COROM
■ WINDOWS 4MB
■ *Compatible Windows™95/8MB*

La enciclopedia multimedia del pop español — **Por sólo 4.950**

■ Los entrenadores, los árbitros y los más de 1.100 jugadores que alguna vez han pisado una pista ACB con su foto, historial y estadísticas. Todos los clubes, su escudo, su palmarés, sus plantillas, su pabellón...

■ Las mejores jugadas de la liga 94/95 en vídeo digital. Mates, triples, tapones... Son más de 300 y dispones de moviola. Y si quieres volver al pasado pon en marcha el vídeo de recopilación realizado por Pedro Barthe con los momentos históricos de la ACB.

O P I N I Ó N

"La campoñía espoñalo Dinamic se anoto tres puntas can CDBosket'96, gracias o das pragramos: un trivial y un arcade. La base de datas es la estrella" **CAMBIO16**

■ COROM MULTIPLATAFORMA
■ WINOOWS 4MB/MAC-OS 4MB
■ *Compatible Windows™95*

Multimedia para incondicionales del basket — **Por sólo 4.950**

PRIMER CONTACTO

F22 Lightning 2

Tiempo hacía que no se oía nada sobre los nuevos juegos de Nova Logic, aquellos que en su momento os lo hicieron pasar como enanos con «Comanche. Maximum Overkill». Sin embargo, y como dice el refrán, nunca es tarde si la dicha es buena, y como estos chicos son algo extraños, en lugar de pasarse el verano en la playa prefieren programar el que será -confiad en mí- su nuevo gran éxito, «F22 Lightning 2». Así, que, id calentando motores, que despegamos.

La verdad, es que eso de trabajar en pleno agosto, con la "caló" que hace, no debería estar permitido -que me lo digan a mí, que hace dos días estaba aún disfrutando de las escasas vacaciones que los negrer... que mis amados superiores habían tenido a bien conceder a este pobre juntaletras-. Pero claro, más antinatural aún es ponerse a correr a toda pastilla, o a dar saltitos, o a tirar cosas cuanto más lejos mejor, con una calorina cercana a los cuarenta grados, y que encima te pongas como loco de contento cuando te dan una chapa de metal con una cintita. Aunque, oye, como sobre gustos no hay nada escrito...

Sin embargo, ya que toca trabajar, al menos hagámoslo con algo que resulte agradable al espíritu, como «F22». El nuevo simulador de Nova Logic se aleja bastante de la línea habitual de estos muchachuelos, esto que os quede muy claro, porque la tan traída y llevada tecnología Voxel se ha ido a hacer gárgaras en este título. Polígonos y texturas sustituyen a los pixels 3D aunque... Bueno, esto es un aviso para los desalmados que habitan entre vosotros, mis buenos amigos -no, no me estoy riendo, de verdad-, y que aprovechan el menor error para convertir mi entrecejo en el objetivo de sus frustradas vidas. Como uno tiene sus contactos, he de advertir que lo que el que suscribe tiene entre sus manos no es una versión final del juego, con lo que si luego algo cambia -como lo del voxel maldito- es algo con lo que este que os escribe, no tiene nada que ver. ¿Entendido? Pues eso. Que no se repita.

Pero vamos a lo que a todos más nos interesa..., aparte de eso que estáis pensando, obsesos. El juego es lo importante ahora. Y, claro, para empezar, nada mejor que por el principio.

RÁPIDO, RÁPIDO

Opciones varias, campañas monstruosas, juego en red..., yo, os comentaría algo sobre todo esto, de verdad, pero, ¿para qué engañarnos? No me váis a hacer ni caso, y os váis a tirar de cabeza a por el botón de "Quick Mission" -¡jugar, jugar, jugar!- sin siquiera pararos a mirar un poquito, así que, os explicaré rápidamente los puntos más importantes a tener en cuenta, para que al menos podáis volar un poco antes de que os revienten de un misilazo -detalle sobre el que no tengo la más mínima duda-.

En Nova Logic juran y perjuran que el F22 será un chisme en el que la aviónica será la bomba, y lo hará facilísimo de pilo-

tar, bla, bla, bla, con lo cual, en el juego lo que podéis ver es que la mayoría de los controles de vuelo se han simplificado al máximo -a lo mejor estaban pensando en ciertos sujetos que yo me sé- y hacer volar este cacharro es cosa de niños. Pero, si en el apartado de simulación pura la cosa no es muy complicada, ya os daréis cuenta de que la vida tiene sus compensaciones, y que el asunto del combate es otro cantar.

El despegue es sencillísimo, basta con acelerar el aparato poco a poco pulsando la tecla A, hasta conseguir el empuje necesario, llegando al final de pista y viendo como el avión despega solito -si esto es muy fácil, ya os lo he dicho-, o bien apretar simultáneamente SHIFT y A, acelerando de golpe a potencia máxima, y elevando vosotros el caza cuando se haya cogido suficiente pista.

Y una vez en vuelo, ¿qué hacer? ¿Dónde ir? ¿A quién matar...? Tranquilos, que hay prioridades.

Recoged el tren de aterrizaje (letra G) -¿cómo lo diría? Si intentáis combatir con el tren bajado, puede que matéis al enemigo, pero de un ataque de risa al ver vuestro ridículo aspecto. Aunque lo más probable es que todos los radares de tierra os detecten a las primeras de cambio, y os zurren nada más despegar. Y empezad a familiarizaros con los flaps -la F, hombre, ¿cuál si no?-.

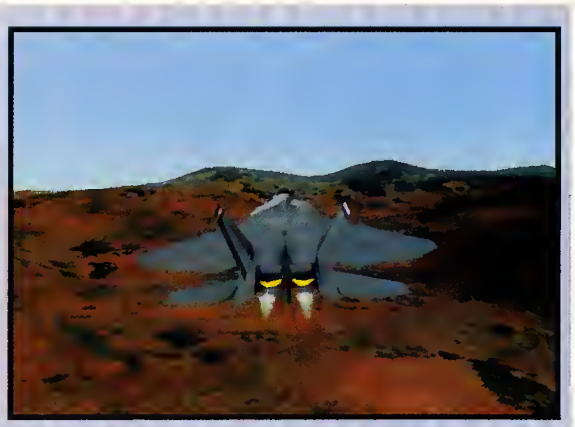
¿Ya váis cogiendo onda? Bien, pues hala, ahora revisad las instrucciones de la misión, accediendo a un menú al pulsar P... y empezad a temblar.

EN LA BOCA DEL LOBO

¿Qué? Supongo que ya os habréis empezado a asustar al comprobar que, sí, el objetivo principal de la misión es aniquilar una escuadrilla de Migs pero, ¿y el resto de los enemigos? ¿Creéis que se van a estar cruzados de brazos? No, padre.

Si sois lo suficientemente hábiles como para quitaros de encima a los Mig, comprobaréis que, mientras tanto, otra serie de cazas -o más de una, quién sabe-, amén de unas cuantas baterías antiaéreas, os van a estar cascando continuamente en cuanto os acerquéis a ellos, y aunque no os acerquéis también, qué caramba.

Os explicaré, simplemente, el manejo de las armas, y cuáles son las principales, y allá vosotros, con lo que hagáis.



Para empezar, y suponiendo que ya sepáis pilotar (no haré ningún comentario) lo principal es localizar un objetivo, terrestre o aéreo.

Con la tecla Enter, se selecciona el enemigo más próximo, en el aire. Se puede ir variando de objetivo con la N -pasa al siguiente-, aunque si preferís abarcar también los terrestres, podéis hacerlo con Shift y Enter, simultáneamente.

Pero, claro, tampoco los chicos de Nova Logic os iban a dejar sólos contra todo un ejercito. ¿Qué significa esto? Muy bien, tenéis un equipo de cazas que os acompaña, pero que tendréis que coordinar con mensajes radiados. ¿Cómo? Pulsando Control más algunas de las siguientes teclas: F, para que formen junto a vosotros; E, para que seleccionen sus objetivos; M, para que ataquen el objetivo que vosotros hayáis seleccionado; C, para que cubran vuestro ataque.

¿Todo claro?

Pues ya, lo último. Las armas, no es que sean la repanocha, pero están bien, oye. Hay una ametralladora y unos cuantos misiles. Pero ya dejo que seáis vosotros los que averigüéis cuáles son los más indicados para cada instante, amén de si algunos son o no guiados -sorpresa-. Para cambiar de arma sólo hay que pulsar la M, y luego, una vez localizado el objetivo, la barra espaciadora.

Pero, eso sí, vigilad vuestra espalda, ya que hay más enemigos de los que parece, y los misiles rivales casi nunca os van a venir de frente, a no ser que vosotros forcéis la situación, ¿OK? Y luego, lo de las tonterías esas de las cámaras, y demás, ya podéis ajustarlas a vuestro gusto con los números del 1 al 9, que, al fin y al cabo, sé que es lo que más os divierte -¿Para qué me esforzaré yo intentando haceros comprender lo que es un simulador...?-

Francisco Delgado

Close Combat

Ventanas en pie de guerra

MICROSOFT
ESTRATEGIA

El sistema operativo Windows 95 va a convertirse dentro de poco en el estándar de los juegos de su fabricante Microsoft. Uno de los primeros títulos que tendremos disponible será «Close Combat», un juego de estrategia en el que se está procurando simplificar al máximo el sistema de control para hacerlo asequible a todo tipo de usuarios. De este modo, cualquier persona podrá controlar las múltiples opciones con los dos botones del ratón, dejando de lado el tema de numerosas combinaciones de teclas para acceder a diferentes menús.

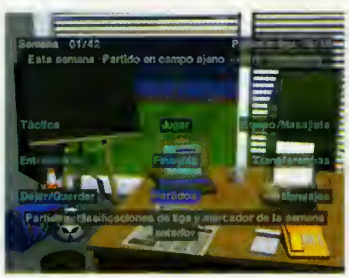
«Close Combat» será un programa en el que se incorpora la novedad de que el desarrollo de las diferentes batallas será en tiempo real, y no en turnos como viene siendo habitual en este tipo de programas. Esta característica presenta una doble lectura: por un lado, una negativa que viene dada por el hecho de que se pierde el componente estrategia por uno de más arcade, al tener que mover a las unidades de forma rápida y precisa, sin tener apenas tiempo de pensar si es lo mejor que podemos hacer ante determinada situación. Pero, por otro lado, viene a ser más realista, pues en cualquier situación de batalla, los militares tienen poco tiempo para tomar decisiones, pues prácticamente el noventa por ciento de las decisiones deben tomarse al principio de la contienda, aunque luego haya que modificarlas según se vayan desarrollando los acontecimientos. En cualquier caso, se trata de una característica que tenemos que aceptar, pues no está contemplada la posibilidad de elegir.

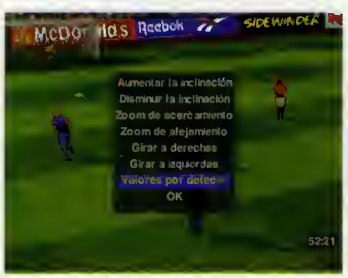
Más aspectos del desarrollo del juego son, las batallas que van a ser recreadas en el programa. Básicamente, son todas aquellas que se desarrollaron en torno al día D en la Segunda Guerra Mundial, y que podremos revivir desde el bando americano o alemán. Las unidades tendrán una serie de características que van más allá de las típicas de armadura, capacidad de disparo o iniciativa, que hacen que se comporten de distinta forma en función del número de batallas en las que haya participado, el desarrollo de la contienda o la posición que ocupen. El programa incorporará un tutorial que nos ofrecerá una serie de consejos y trucos que harán que obtengamos un mayor partido del programa.

Onside

Comienza la temporada

TELSTAR/
MOTIVETIME
DEPORTIVO





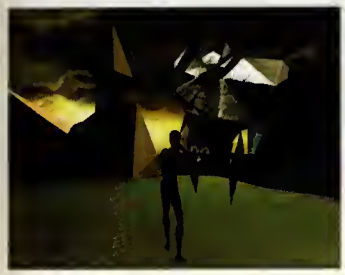
Este programa de Telstar está disfrutando de una campaña de publicidad en prensa en el extranjero de lo más controvertida que ha aparecido en los últimos meses en el sector informático. Con la imagen de una bella señorita vestida únicamente con una camiseta de un equipo de fútbol y un titular que se podría traducir como "Algunos juegos de fútbol parecen hermosos..., pero sólo uno lo es a ciencia cierta", este programa está viendo crecer su popularidad entre el público. «Onside» será uno de los primeros juegos de fútbol con los que la temporada 1996/97 arranque en nuestro PC. Tras acabar hace escasas fechas los Juegos Olímpicos, las ligas de fútbol de los países europeos están a punto de comenzar. Y como es lógico, las compañías aprovechan para lanzar sus productos al mercado.

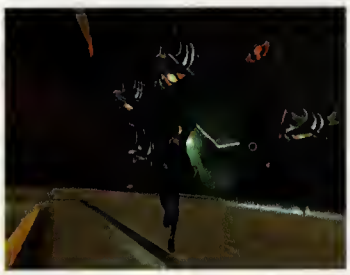
En «Onside» podremos controlar a nuestro propio equipo de fútbol en todos los apartados posibles, desde el diseño de la táctica y la alineación, hasta la contratación de jugadores, pasando por aspectos como el diseño de jugadas de estrategia a balón parado (corners y tiros libres), el precio de las entradas, controlar los sueldos, o tener en cuenta nuestro índice de popularidad entre la afición. Todo esto en lo que al apartado manager se refiere. Pero es que también podremos disputar encuentros de fútbol gracias a un simulador realizado en 3D del estilo de los aclamados «FIFA Soccer» o «Euro 96», en los que encontraremos detalles tan curiosos como las gotas de lluvia que caen del cielo, o los copos de nieve que van cuajando en el terreno de juego cambiando las condiciones del mismo durante el transcurso del encuentro. Y es que en Telstar están cuidando todos y cada uno de los detalles, con el claro objetivo de convertirlo en un importante punto de partida para el resto de juegos, que tendrán en él un duro rival.

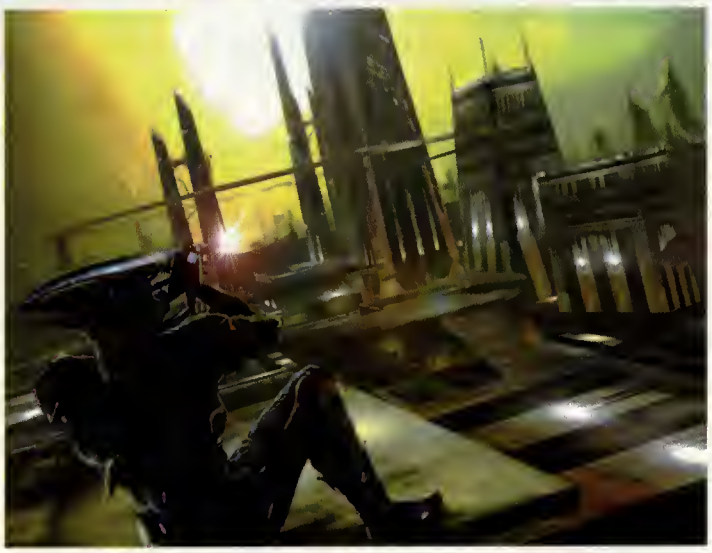
MDK

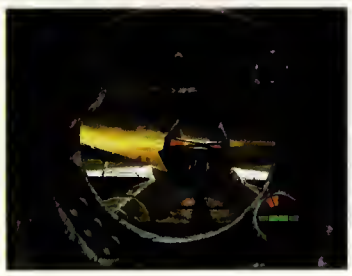
Aventura Mortal

SHINY ENTERTAINMENT
ARCADE









El mundo de los juegos no van a ser lo mismo a partir de ahora. Es la frase que mejor puede definir a «MDK», el próximo lanzamiento de la compañía de Dave Perry. Este programa supone su incursión plena en el mundo del PC, tras su arrollador paso por las consolas con títulos como «Aladdin», «El Rey León» o «Earthworm Jim», que han sido versionados para el PC con la calidad de la que ya os hemos hablado tiempo atrás. En el juego se van a dar cita las más espectaculares técnicas de programación con el único objetivo de conseguir un producto que supere todo lo realizado hasta el momento.

Para ello, en Shiny han recurrido a las más modernas técnicas de programación. «MDK» es un juego que en principio estaba pensado en ser desarrollado para la nueva consola de Nintendo de 64 bits. En su lugar, decidieron dedicarse a programar sobre el PC, que según ellos les ofrecía las características necesarias para llevar a cabo su proyecto. Un proyecto que tiene como argumento la invasión de la Tierra por parte de unos alienígenas con deseos de destrucción. Para solucionar el problema, un científico de nombre Fluke Hawkins ha inventado un traje especial que puede acoplarse a cualquier persona, ofreciéndole blindaje y armamento muy potente. Además, cuenta con un extraño pero efectivo paracaídas, con el que se permite el lujo de lanzarse desde alturas extraordinarias sin sufrir daños. Este uniforme de combate se va a poner al servicio de Kurt, un joven emprendedor que va a resultar ser la única salvación de la humanidad.

Dentro del juego, encontraremos diversas fases -hasta un total de ocho- en las que acabar con los malos será el principal objetivo. Para ello, tendremos que hacer uso de las habilidades de nuestro personaje, de modo que sobreviva a los continuos ataques de los enemigos. Entre sus habilidades, encontramos una que puede resultar muy espectacular. Se trata de la posibilidad de hacer un zoom sobre algún punto determinado del escenario, de modo que podamos ver si hay algún enemigo allí que pueda provocar problemas. En caso afirmativo, podremos disparar con increíble precisión de modo que podamos herirle o matarle. Tal es la precisión, que los programadores afirman que se podrá acertar en una taza de café situada a varios metros de distancia. Increíble, ¿verdad? Pues esto no es nada en comparación con las impresionantes imágenes renderizadas que hay a lo largo del juego, realizadas con programas como "3D Studio" o "Fractal Paint", así como la animación de los protagonistas, realizadas a base de procedimientos de Motion Capture.

Scorched Planet

Batalla alienígena

CRITERION/VIE ARCADE

La originalidad no es algo que se pueda encontrar en un alto porcentaje de programas. No sabemos si se debe a que ya está todo inventado o es que la mente de los diseñadores de juegos no da para más, pero el hecho innegable es que de cada cien juegos que aparecen, sólo un par de ellos contienen características originales. Y hablamos de originalidad en cualquier aspecto, aunque sólo sea en pequeñas dosis. Ya sea en cuanto a su historia, a su desarrollo, a la técnica empleada... La cuestión es que nos ofrezca algo novedoso. Y por desgracia, es algo a lo que ya nos hemos acostumbrado. No es algo que nos guste, pero en el caso de programas que no son originales, pero a cambio son divertidos o adictivos, puede ser admisible. Este parece que va a ser el caso de «Scorched Planet», juego desarrollado por Criterion Studios y Virgin Interactive Entertainment. Su argumento pasa por la invasión de unos alienígenas de una colonia terrestre, cerca de la cual por casualidades de la vida, estamos nosotros con nuestra nave, y fijaros qué curioso, vamos a ser encargados para detener la invasión y salvar a los indefensos habitantes. La cuestión realmente importante de «Scorched Planet» es el sistema de juego. En base a un entorno tridimensional del estilo de programas como «Armoured Fist» o «Cyberace», vamos a controlar una nave que posee una habilidad bastante curiosa. Puede convertirse en tanque o nave espacial pulsando una tecla. Las posibilidades son varias: habrá momentos en los que ir por tierra será lo mejor, mientras que habrá situaciones en las que un ataque aéreo es la opción. Aunque son varios los programas que nos permiten disponer de varios tipos de vehículos, pocos son los que nos ofrecen la posibilidad de intercambiar en plena acción. Hay que destacar además, que el programa contará con un potente "engine" de generación de los paisajes, que hará que sea posible visualizar en SVGA y con gran cantidad de detalle los escenarios.

Gex

Un lagarto en apuros

CRYSTAL DYNAMICS ARCADE

Entre los clásicos juegos de plataforma, contamos desde hace poco con un título en la consola Playstation. Se trata de «Gex», un arcade en el que el protagonista es una lagartija aficionada, o mejor dicho, adicta a la televisión, que un buen día mientras disfrutaba de su programa favorito, una impactante mano le arrastra dentro, a un mundo totalmente nuevo para ella. En la aventura encontraremos dibujos animados, películas de terror, de la selva, y de artes marciales. Dentro de cada uno de estos niveles, pues de niveles se trata, hay cinco submundos, en los que se desarrolla la acción. De este modo, mediante una sencilla multiplicación tenemos que el juego está compuesto por un total de veinte niveles que tendremos que superar. ¿Y qué hay que hacer para superarlos? Pues únicamente encontrar los mandos a distancia de la televisión correspondientes para poder entrar en el resto de los mundos, hasta dar con el malvado personaje que ha introducido a Gex en este mundo y acabar con él.

El programa, que funcionará únicamente bajo Windows 95, está encuadrado dentro de la línea de software lúdico en la que Microsoft se ha embarcado recientemente. El juego es en todos los aspectos igual a su homónimo de consola, con lo que podemos ir pensando ya en una calidad en los decorados y las animaciones de nuestro personaje francamente notables.

Para que os hagáis una idea de las posibilidades de la lagartija, os diremos que puede caminar, correr, saltar, golpear con su cola a los enemigos, utilizarla también para romper bloques en el suelo y saltar más alto, así como pegarse a las paredes para solventar obstáculos de otro modo insalvables. También, es destacable el hecho de que el programa contará con una serie de melodías divertidas, así como unos graciosos comentarios del protagonista en diferentes momentos de la aventura.

Pero, sin duda, lo más llamativo es la jugabilidad y la adicción que será capaz de desarrollar este programa. Si mantienen la base del programa de Playstation, podemos ir pensando en uno de esos juegos que nos mantienen enganchados al ordenador durante horas, como ha ocurrido con otros títulos como «Earthworm Jim», aunque cambiando de animal, en este caso el gusano por el lagarto.

Warcraft II Tides of Darkness

La guerra continua

BLIZZARD ENTERTAINMENT
ESTRATEGIA

La batalla comenzada hace unos meses entre los orcos y los humanos en «Warcraft» está a punto de ver su continuación en los próximos meses. Aunque en el resto del mundo ya han tenido la oportunidad de disfrutar de la segunda parte de este programa desde hace algún tiempo, en nuestro país, debido a una serie de problemas relacionados con la búsqueda de la distribuidora apropiada para este título todavía no hemos tenido la oportunidad de disfrutar con él. Ubi Soft ha sido la compañía que se ha llevado el gato al agua, anunciando además que el programa saldrá traducido completamente al castellano. Y es precisamente en este aspecto en el que debemos concentrarnos, es decir, en las posibles cualidades y defectos que nos esperan en «Warcraft II».

Realmente, a simple vista no parece que haya demasiadas diferencias entre éste y su predecesor. Se sigue manteniendo el mismo sistema de juego. Es decir, la lucha sigue siendo entre las dos razas mencionadas anteriormente, orcos y humanos, a través de una serie de misiones cuya dificultad irá "in crescendo" a medida que nos adentramos en el juego. Dichas misiones, en principio son las mismas para ambas razas, aunque los escenarios en los que se desarrollarán serán totalmente diferentes. Con ello, se consigue una variedad bastante notoria, que hará que la diversión esté asegurada.

El sistema de control también ha sufrido importantes mejoras. La más llamativa es sin duda el hecho de que ahora podemos seleccionar unidades hasta un máximo de nueve al mismo tiempo, pulsando y arrastrando el cursor por la pantalla, al estilo de «Command & Conquer». También, es importante hacer notar que a la hora de construir edificios no será necesario pensar en que hay que realizar también carreteras, pues es un tema que se ha olvidado, pudiendo edificar sin problemas en el lugar que más nos guste. Por último, no podemos olvidarnos que se podrá jugar en red con otros siete jugadores al mismo tiempo, o contra otra persona a través del modem o un cable por el puerto serie. Todo esto añadido a la aparición de nuevas razas y unidades, tanto a nivel de seres como de edificios, harán probablemente de «Warcraft II» uno de los juegos de estrategia más adictivos de los realizados hasta la fecha.

Y además...

Total Mania

Domark ha realizado un juego de acción y estrategia tridimensional, en el que tendremos que atravesar más de 20 misiones para salvar a la humanidad de los peligros que la acechan.

The Darkening

Origin, tras la realización de «Privateer» nos sorprenderá en breve con otro programa del mismo estilo pero con más opciones de juego y una mayor calidad en las secuencias de vídeo digital.

Monty Python and the Quest for the Holy Grail

El popular grupo humorista británico ha realizado un programa basado en la película "Los Caballeros de la Mesa Cuadrada y sus Locos Seguidores", en el que el humor será el principal ingrediente.

Die Hard Trilogy

La trilogía de "La Jungla de Cristal" ha sido llevada al PC en un arcade de gran adicción en el que se recogen las secuencias más impactantes de cada una de las aventuras de la saga cinematográfica.

Fire Fight

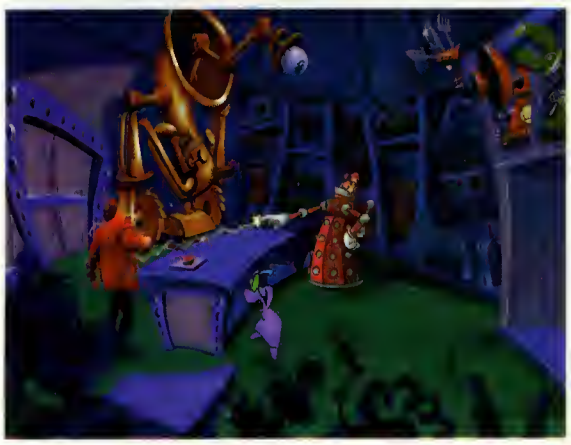
Electronic Arts ha creado un arcade de naves espaciales para Windows 95 en el que la rapidez en los movimientos será nuestra principal arma contra la gran pléyade de enemigos que nos acechan en las rincones insondables del universo.

Toonstruck

Ficción y realidad

VIRGIN AVENTURA

No tenemos palabras para describir con exactitud lo que «Toonstruck» supone para los forofos de las grandes aventuras como nosotros, y seguro que la mayoría de vosotros. Dejando de lado lo que supone en cuanto a nivel de técnica, la diversión parece ser una constante en este programa, que a buen seguro será el juego de las próximas Navidades. No en vano, hay que pensar que se trata de una aventura en la que se están empleando las más modernas técnicas para conseguir un objetivo: la perfecta unión de fondos y gráficos animados, diseñados en base a bitmaps con el personaje digitalizado de Christopher Lloyd. El programa viene a ser algo así como películas del estilo de "Cool World" o "¿Quién engañó a Roger Rabbit?", en el que encontramos a un personaje central interpretado por una persona (en este caso, el señor Lloyd al que todos recordaréis por su papel de Doctor Emmet Brown en la trilogía de "Regreso al Futuro"), junto con una serie de dibujos animados de una calidad similar a los producidos por compañías como Disney o la de Don Bluth.



La historia comienza cuando Drew Blanc, un animador de un show para niños en una cadena de televisión, sufre un accidente que le transporta a un mundo habitado por sus propias criaturas que él diseña en papel.

Allí conoce a Flux Wildly, un carácter de lo más sarcástico cuya voz está interpretada en su versión inglesa por Dan Castellaneta (la misma voz de Homer Simpson), junto al que intentará volver a su mundo original. Por lo pronto, se encuentra en otro que está dividido en tres. Una parte, la controla el Rey Hugh, cuya voz corre a cargo de David Odgen Stiers, el actor que puso la voz al simpático Dindón de La Bella y la Bestia, en el que los siervos son los caracteres del show de televisión. Otro está dominado por el siniestro conde Nefarious, al que pone voz el cada vez más asiduo de programas de ordenador Tim Curry, que tras participar en el juego de Interplay «Frankenstein» y en las películas "Congo" y "Los Tres Mosqueteros" sigue haciendo de las suyas en el mundo del videojuego. Sus siervos son los mismos caracteres del otro mundo, pero más violentos. Y el último reino es el denominado Zanydu, que no está habitado. En torno a estos tres lugares se desarrollará una aventura hilarante en el que el sentido del humor está presente desde el primer momento.

El juego está recibiendo sus últimos retoques en su versión en inglés, mientras que la versión en castellano se retrasará con toda seguridad algunos meses pues está en proceso de traducción. Tras ver algunos fragmentos del juego es casi imposible que no nos divirtamos de lo lindo con esta producción de Virgin, que hará que vayamos a más de una carcajada por minuto.

Este mes...

● The Settlers II
Blue Byte nos propone un apasionante reto: colonizar un nuevo territorio partiendo desde cero. *Pág. 114*

● Grand Prix 2
El juego más esperado en el último año al fin aparece, con todo lo que había prometido y mucho más. *Pág. 116*

● Broken Sword
Una apasionante aventura gráfica que nos llevará por diferentes países en busca de un antiguo secreto. *Pág. 118*

● Olympic Games
Una vez finalizados los Juegos Olímpicos tenemos la posibilidad de revivir gloriosos momentos con el juego oficial. *Pág. 120*

● Sonic PC
La emblemática mascota de Sega se pasa al PC en lo que supone una perfecta conversión del original. *Pág. 122*

● Track Attack
Microprose ha realizado un juego de coches con la innovación de que el circuito cambia de forma al azar. *Pág. 124*

● Return of Arcade
Pack de cuatro clásicos de las recreativas entre los que aparece Pac-Man, de la mano de Microsoft. *Pág. 126*

● Baku Baku Animal
La adicción es la principal característica de este programa de Sega, del mismo estilo de Tetris. *Pág. 128*

● StarFighter 3000
Arcade de naves tridimensional, en el que debemos completar un total de 15 misiones. *Pág. 130*

● Star Trek Klingon
Curiosa aventura con la que podemos aprender el lenguaje de esta raza, algo imprescindible para tener éxito. *Pág. 132*

● Botticelli
Excelente programa de consulta en el que se repasa la vida y obra de este pintor florentino del Quatroccento. *Pág. 134*

● Aula 1996
Completa enciclopedia, ideal para estudiantes en la que se recogen miles de términos y definiciones. *Pág. 135*

● Los Dioses del Estadio
Programa acerca de la historia de los Juegos Olímpicos en castellano. *Pág. 136*

Diversión en el diamante

F.T. BIG HURT BASEBALL

ACCLAIM/IGUANA
V. COMENTADA: SVGA 256 COLORES, SOUNDBLASTER 16
DEPORTIVO

El béisbol, deporte número 1 en los Estados Unidos, con el paso del tiempo está empezando a darse a conocer en el resto del mundo gracias especialmente a acontecimientos como las olimpiadas o juegos como el que ahora os presentamos realizado por Acclaim e Iguana, máxime si cuenta con una figura del calibre de Frank Thomas.

En ocasiones no es necesario la presencia de un gran jugador en la carátula del programa para que sea un éxito. Es más, en el caso de este juego de Acclaim, si no hubieran contado con la presencia de Frank Thomas, estamos casi convencidos que el nivel de éxito hubiera sido el mismo, más que nada porque pocas personas fuera de los Estados Unidos saben quién es.

En el juego, vamos a tener la oportunidad de disfrutar de la emoción que es capaz de proporcionar este deporte cuando se conoce el sistema de juego, y las enormes posibilidades que tiene. Podemos disputar partidos de exhibición contra el ordenador o contra otra persona, así como disputar una temporada completa con el equipo que elijamos. Se puede disputar un encuentro entre las dos selecciones de la liga (Nacional y Americana) así como realizar prácticas de bateo para coger el truco a este difícil deporte. En cualquiera de los tres primeros casos, antes del encuentro podemos seleccionar los jugadores que vamos a colocar en el campo a la hora de defender, así como el orden de bateo en el momento en el que vamos a atacar. Además, es posible en el transcurso del encuentro, cambiar a los jugadores que deseemos, especialmente en el caso del pitcher (lanzador) si vemos que no está teniendo mucha suerte en su labor, mandándoles primero calentar para que cuando salgan al campo, ofrezcan el máximo rendimiento posible.

Una vez en el partido, controlar los destinos de nuestro equipo es una labor bastante sencilla si tenemos en cuenta la gran cantidad de acciones que podemos llevar a cabo a lo largo de un encuentro. Son poco más de una decena de teclas las que nos permiten controlar cualquier aspecto, desde el bateo, hasta pasar la bola o lanzarla. De este modo, se consigue que el jugador novel pueda adentrarse en los secretos de este deporte con el mínimo esfuerzo. A nivel técnico, el programa presenta unos gráficos en SVGA, con 28 campos diferentes de los que disponemos, y unas animaciones del bateador y el pitcher bastante reales. Unos efectos sonoros muy buenos, del mismo modo que las melodías de los menús.

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	16 Megas
2 Megas	*Espacio en Disco*	40 Megas
Pentium 75	*CPU*	Pentium 90
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA PCI
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster 16
300 Kb/s	*CD-ROM*	600 Kb/s

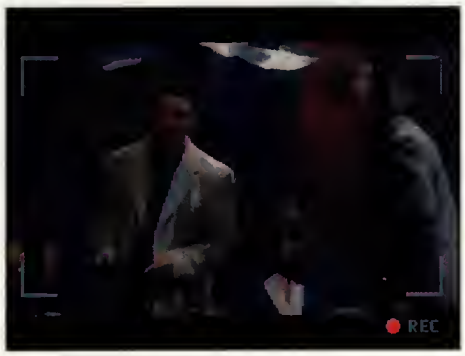
Completo juego de béisbol, con el que resulta sencillo aprender las reglas básicas y adentrarse en este apasionante deporte.

85

El ojo vigilante
VOYEUR II

PHILIPS MEDIA
V. COMENTADA: VGA 256 COLORES,
SOUNDBLASTER 16
AVENTURA

Cuando un título obtiene un éxito mínimo en el campo de los videojuegos, es normal que en poco tiempo aparezca una secuela. Tal es el caso de «Voyeur», un programa que obtuvo cierto éxito hace algunos meses, y que ahora ve como su segunda parte aparece en el mercado, con algunas novedades.



El mero hecho de que en un juego aparezcan estrellas de renombre no significa siempre que éste vaya a ser un gran programa. El caso de "Voyeur II" es el más claro de entre los que hemos tenido la oportunidad de contemplar. Participan entre otros Jennifer O'Neill (la recordaréis por la película "Verano del 42") y Dennis Weaver (¿algunos recordaréis al detective McCloud?) en un corto papel.

Comenzaremos diciendo que la calidad del vídeo digitalizado no está a la altura de lo que estamos acostumbrados. En una época como en la que nos encontramos donde la mayoría de las compañías han conseguido una calidad imagen sorprendente, sin necesidad de recurrir a descompresores MPEG ni tarjetas aceleradoras (el caso del reciente "Wing Commander IV"), ver vídeo de la calidad que presenta "Voyeur II" es bastante triste. Quizás nos estamos acostumbrando a unas producciones millonarias, en las que la calidad es considerable, y nos olvidamos de que la mayoría de las compañías no pueden alcanzar el nivel. Lo que es imperdonable, es que en la caja se hayan incluido fotografías del rodaje con el fin de ilustrar el juego en lugar de pantallas.

La aventura se basa en una mujer joven, casada con un hombre rico, mayor que ella. Esta unión no ha sido aceptada por los hijos del millonario. Tras su muerte, nuestra protagonista hereda la mayor parte de su fortuna, con la consiguiente decepción de los hijos. A partir de este momento, alguno de ellos va a intentar matar a su madrastra. Nosotros, que vivimos en el edificio de enfrente, disponemos de una pequeña cámara de vídeo, desde la que controlamos lo que sucede en la propiedad. De este modo, tendremos que vigilar los pasos de los habitantes de la casa para desenmascarar al asesino antes de que cometa el crimen.

El desarrollo del juego está limitado a la duración de la batería de la cámara, con lo que a pesar de que disponemos de libertad total para movernos por las habitaciones de la casa de enfrente, tenemos un tiempo limitado para descubrir al asesino. Eso sí, en función de las decisiones que vayamos tomando, el desarrollo será diferente, de modo que no juguemos dos partidas iguales.

El resultado final es un juego corto, poco adictivo, aburrido en ocasiones y entretenido en otras, y que necesita del usuario un amplio dominio del inglés, porque las pistas las obtendremos escuchando las conversaciones de los vecinos. Voyeur 2 es, por lo tanto, un juego más.

Oscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER MS DOS

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	8 Megas
1 Mega	*Espacio en Disco*	1 Mega
486/66 MHz.	*CPU*	Pentium 90
VGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster 16
300 Kb/s	*CD-ROM*	600 Kb/s

Dos CD-ROMs con más de 80 minutos de vídeo digital, en una aventura que se nos antoja corta e interesante en algunos momentos. **74**

Batallas en red
ASSAULT RIGS

PSYGNOSIS
V. COMENTADA: VGA 256 COLORES,
SOUNDBLASTER AWE 32
ARCADE

En numerosas ocasiones, los juegos más simples son los más adictivos. El caso del «Tetris» es el más claro que hemos tenido la oportunidad de ver hasta el momento. Un ejemplo que Psygnosis ha querido imitar con este «Assault Rigs», un juego ambientado en el mundo de las redes en un futuro quizás no demasiado lejano.

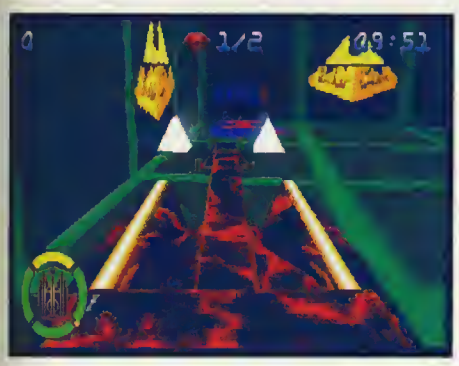
El argumento de «Assault Rigs» nos sitúa en el futuro. En él, los deportes considerados mayoritarios por la gente han desaparecido por completo para dar paso a una nueva forma de entretenimiento: los juegos a través de la red. En éstos, es posible competir contra gente situada en el otro lado del globo terráqueo en cualquier momento del día. Además, han conseguido llegar a un nivel de profesionalización bastante elevado, hasta el punto que las compañías más importantes del mundo buscan jugadores de calidad que sean capaces de llevar su imagen de un sitio a otro.

Uno de estos juegos electrónicos es «Assault Rigs». Sencillo como pocos, cada jugador tiene el control de un vehículo armado

LO QUE HAY QUE TENER MS DOS

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	16 Megas
	Espacio en Disco	
486/66 MHz.	*CPU*	Pentium 90
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA PCI
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster AWE32
300 Kb/s	*CD-ROM*	600 Kb/s

Adicción a raudales en un juego en el que destaca además la calidad de los gráficos y el espectacular sonido QSound. **84**



por un escenario tridimensional generado integramente por ordenador. El objetivo del juego es acabar con los rivales lo antes posible, recolectar los objetos de bonus que haya esparcidos y encontrar la salida hacia otro nivel superior. Sencillo, decimos en teoría, porque luego en la práctica es más complejo, especialmente debido al hecho de que pueden darse cita en un sólo escenario hasta ocho personas, cada una con su vehículo, lo que hace que sea difícil sobrevivir.

Este es el planteamiento de «Assault Rigs», un juego realizado por Psygnosis que destaca principalmente por la adicción y la sencillez en el manejo. Los coches pueden moverse en cualquier dirección, siempre que el terreno lo permita, así como utilizar dos tipos de armas, una principal, y otra secundaria. Al principio del juego, sólo dispondremos de la primera de ellas, pero podremos recoger otras en el transcurso de la competición. El programa, permite la participación de hasta ocho personas a través de una red; dos conectados a través de un cable por el puerto serie; o un único participante. El primero de ellos es el más atractivo y adictivo, decreciendo ambos aspectos en los otros dos modos de juego. También, cabe destacar que el programa cuenta con unos gráficos buenos, superados sólo por la adicción y el sonido, que gracias al sistema QSound ofrece una ambientación musical espectacular.

Óscar Santos

Sólo puede quedar uno

ONE MUST FALL 2097

EPIC MEGAGAMES
V. COMENTADA: VGA 256 COLORES, SOUNDBLASTER AWE32
ARCADE

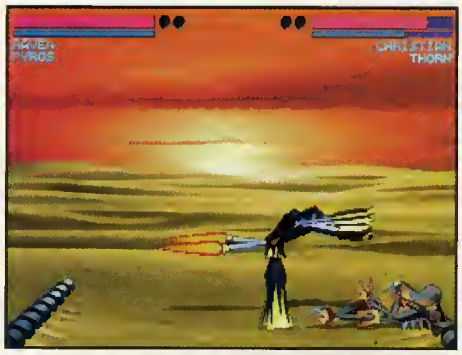
No todos los juegos de lucha utilizan imágenes digitalizadas de los luchadores, ni escenarios tridimensionales que rotan en función del lugar en el que se desarrolla el combate. Todavía aparecen en el mercado programas que siguen la línea de perspectiva lateral, con luchadores realizados gráficamente con bitmaps, como es el caso de este programa de Epic.

Los juegos de lucha suelen adolecer del mismo defecto: tras una serie de partidas, su interés desciende drásticamente al conseguir los objetivos planteados al comienzo, y que siempre es lo mismo: acabar con una serie más o menos numerosa de rivales para conquistar un título o un planeta. De modo que cuando hemos acabado con todos, el único aliciente es que de vez en cuando, aumenta nuestro ego al ganar a la máquina en una serie de combates.

Sin embargo, «One Must Fall 2097» no es exactamente igual a lo enunciado en el parágrafo anterior. Cierto es que disponemos de una serie de luchadores a los que hay que eliminar. Pero además, tenemos la posibilidad de hacer más cosas, como crear nuestro propio luchador, e ir haciéndole crecer hasta ser más poderoso. Es importante, pues no lucha él directamente, sino que va a controlar un robot que es el que combate. Recordad que estamos en una lucha futurista, y la tecnología ha hecho que "Mazinger Z" sea algo normal. Tendremos que preocuparnos de mejorar el estado físico del luchador y las habilidades del robot.

El juego posee tres modos de juego: 1 player, 2 player y Tournament. Los dos primeros son sencillos, porque no tenemos más que elegir a un piloto y un robot ya diseñados, y enfrentarnos al ordenador o a otra persona. Sin embargo, en el modo de torneo las cosas se complican, pues tenemos que crear a nuestro piloto, elegir un robot que deberemos comprar, y disputar los cuatro torneos que hay en el mundo. Para entrar en cualquier torneo, es necesario primero pagar una cuota. Al principio, sólo tendremos capital para ingresar en el torneo menos prestigioso, donde tendremos que demostrar nuestras habilidades para ganar más dinero, y poder mejorar nuestro robot y participar en torneos más importantes. Los movimientos de los robots son bastante sencillos de realizar, pues sólo tenemos que controlar la movilidad y dos botones de disparo (uno para patadas y otro para puñetazos). Pero para conseguir alguno de los movimientos especiales, tendremos que realizar una combinación de teclas que no vienen explicadas en el manual. El juego posee una animación simple pero efectiva hasta en un 386 y unas melodías sencillas. El resultado es un buen programa, aunque algo flojo en el aspecto gráficos.

Óscar Santos



LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	8 Megas
20 Megas	*Espacio en Disco*	20 Megas
386/33	*CPU*	486/66
VGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster 16
150 Kb/s	*CD-ROM*	300 Kb/s

Entretenido juego de lucha para uno o dos jugadores, en el que podemos ir aumentando las prestaciones de nuestro luchador.

81

SOBREVIVIR EN LA ADVERSIDAD

THE SETTLERS II

VENI VIDI VICI

BLUEBYTE
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, SoundBlaster AWE 32
ESTRATEGIA

Los juegos de estrategia viven su época dorada en los últimos meses. A la aparición de la continuación del clásico de Microprose «Civilization», se ha unido hace poco «Conquest of the New World», y dentro de poco lo hará «Warcraft II», entre otros muchos. Junto a ellos, encontramos este «The Settlers II», segunda parte de todo un clásico del género que aprovecha las capacidades de las nuevas máquinas para lograr un resultado espectacular.

HISTORIA DE UNA COLONIZACIÓN

El juego comienza con una secuencia animada en 3D -realizada con «3D Studio» o alguna herramienta similar- en la que vemos a un barco romano, el Tortius, navegando por el mar. Todo parece ir bien hasta que se encuentran con una tormenta devastadora que acaba prácticamente con el navío, dejando a los tripulantes abandonados a su suerte. Los supervivientes del naufragio han tenido la suerte de encontrar una tierra desconocida y fértil en la que volver a rehacer sus vidas. Pero no va a ser una tarea sencilla. Partir de la nada hasta construir una comunidad habitable a la que no le falte de nada, es labor de varios años y mucho sufrimiento. Pese a ello, estamos seguros que bajo vuestra dirección, lo conseguiréis sin demasiadas dificultades. Tenemos ante nosotros una de las tareas más complejas y divertidas de las que hemos tenido la oportunidad de enfrentarnos. Partimos de un edificio que sirve de cuartel general, en el que los supervivientes al naufragio descansan, esperando nuestras órdenes, para que en la zona en la que nos encontremos podamos empezar a construir una serie de edificios que nos irán proporcionando los materiales necesarios para sobrevivir. Por ejemplo, una mina, un aserradero o una granja. Cada uno sirve para fin distinto: extraer hierro, fabricar tablones de madera o cultivar trigo. Cada producto es básico para la cadena productiva con el fin de adecuarla a las necesidades de la colonia.

EL JUEGO

«The Settlers II» posee un sistema de representación del territorio tridimensional, con un punto de vista bastante inclinado sobre el horizonte. Desde el que pode-

BlueByte es una compañía veterana en el campo de los videojuegos, para el que ha realizado programas de todo tipo, aunque se ha especializado en los de estrategia. Tal es el caso de este programa, «The Settlers II», segunda parte de otro del mismo nombre, que apareciera hace varios años y que conserva todo el atractivo de su precursor.

mos contemplar una parte del territorio, que deberemos ampliar con el fin de buscar nuevas fuentes de recursos, así como para descubrir otras posibles tribus nativas que se encuentren cerca de nosotros. El sistema de control del programa es bastante sencillo, pues a pesar de que controlamos los destinos de un grupo de personas, realmente no podemos decidir qué queremos que hagan cada una en el juego. En lugar de eso, podemos ordenar la construcción de una serie de edificios en el lugar deseado, momento en el que un grupo de personajes empezarán a trabajar a su ritmo. Un ritmo que en la mayoría de los casos es bastante bueno, pero que en ocasiones es un tanto aleatorio. Nos explicamos. Los hombrecillos trabajan a su criterio, lo que quiere decir que en algunos momentos no lo hacen al ritmo que requerimos. No obstante, todas las acciones

que realizan son bastante lógicas con el desarrollo de la acción.

En el juego, disponemos de una veintena de mapas diferentes. En cada uno tenemos una serie de objetivos a cumplir, que lógicamente se van complicando. Todos estos mapas, los podemos jugar bien por separado, o bien en modo de campaña, que es la forma más parecida a la evolución de la historia del programa. Sea cual sea el modo elegido, nuestra labor es la misma: hacer crecer al grupo, proporcionándole lo que necesite. Así las cosas, es importante tener un conocimiento amplio acerca del terreno en el que nos encontramos. Para ello, podemos utilizar los servicios de un geólogo para reconocer el terreno y decirnos dónde hay pozos de agua o minas de algún tipo, o los de un explorador para que nos vaya descubriendo nuevos territorios. Pero son unas acciones que no restan productividad, de modo que no os cortéis a la hora de solicitar sus servicios.

NUESTRA OPINIÓN

«The Settlers II» es un programa de una calidad sobresaliente. La representación visual se ha realizado en SVGA con diferentes resoluciones que van desde 640 x 480 hasta 1280 x 1024, pasando por 800 x 600 y 1024 x 768. Las dos más bajas son ideales para aquellos que dispongan de un monitor de 14 pulgadas, mientras que las otras dos, además de necesitar de una tarjeta gráfica potente, también requieren de un monitor algo más grande, y, por tanto, no tendremos un conocimiento real de lo que ocurre. El sistema de control se ha simplificado bastante. Todas las acciones se realizan a través de cómodos menús conectados entre sí, de modo que con una pulsación del ratón podemos acceder a todas las opciones. En cuanto a los gráficos es bastante notable la labor realizada por los diseñadores de BlueByte. Los detalles alcanzados en cada elemento son increíbles. Además, cuenta con unas melodías que acompañan perfectamente al desarrollo del programa, junto a unos efectos especiales muy notorios. Por si fuera poco, ha sido traducido completamente al castellano.

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
35 Megas	*Espacio en Disco*	**35** Megas
486/66 MHz.	*CPU*	**Pentium 90**
SVGA Local Bus	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA PCI 2 Megas**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster AWE 32**
300 Kb/s	*CD-ROM*	**450 Kb/s**

Gran programa de estrategia con el que la diversión está asegurada. Tiene unos gráficos simpáticos y ofrece grandes posibilidades. **92**

GP2

La larga espera ha llegado a su fin. Tras casi un año de retrasos y cancelaciones continuas, «GP2» está con todos nosotros. Todavía no podemos creerlo, pero es cierto. Geoff Crammond ha dado por concluida una obra en la que ha invertido los últimos dos años y medio de su vida, y que ha provocado más de un quebradero de cabeza tanto al equipo de programación como a los usuarios y la prensa especializada. Pero la espera ha merecido la pena.

MICROPROSE
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster 16
SIMULADOR DEPORTIVO

EL JUEGO MÁS E

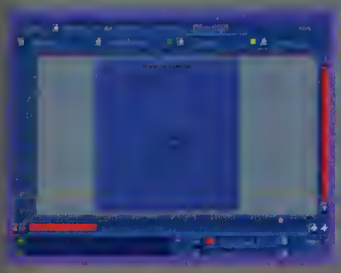
Han pasado casi cuatro años desde que Geoff Crammond realizara «Formula 1 Grand Prix» para PC, a partir de la versión original en Amiga. Las alabanzas fueron constantes por parte tanto de usuarios como de la prensa especializada, las cuales se incrementaron tras sacar una actualización que permitía jugar a través del modem a dos personas desde distintos ordenadores al mismo tiempo. El tiempo ha transcurrido, y el equipo de Crammond ha trabajado duro últimamente para ofrecernos la evolución de aquel maravilloso programa. Había muchas cosas que mejorar, aunque la forma de juego era algo que debía dejarse tal y como estaba con ligerísimos retoques, pues era el alma de un juego sensacional. Y así ha ocurrido. En Microprose han desarrollado los gráficos, y algunas características adicionales que hacen de «GP2» el simulador más completo hasta la fecha.

NUEVAS CARACTERÍSTICAS

Las mejoras que incorpora esta nueva versión con respecto a su antecesora son las siguientes:

- Nombres y diseños reales de los pilotos y escuderías, así como de la decoración de los monoplazas, acordes con la temporada del año 1994.
- Utiliza un engine 3D de última tecnología, lo que proporciona una sensación de realismo mucho mayor que en otros programas.

- Resolución SVGA con texturas y focos de luz, que permiten una presentación visual mucho más atractiva y realista de lo visto hasta el momento.
- Posibilidad de guardar las mejores vueltas en el disco duro, para poder visionarlas después desde diferentes ángulos.
- Planificación completa de la estrategia de la carrera, con decisión de las vueltas en las que vamos a parar en boxes para repostar y cambiar neumáticos.
- Nuevo diseño de la cabina del piloto, con un cuadro de mandos totalmente nuevo, muy similar a los de los coches reales.
- Sonido mejorado en estéreo, más realista. Esto lo sabrán apreciar mejor aquellos de vosotros que hayáis tenido la suerte de ver un Gran Premio en directo.
- Posibilidad de que durante la carrera se sucedan una serie de fallos en el monoplaza, desde pinchazos hasta problemas eléctricos o del cambio.



SPERADO

mundo, traducidos a nuestro idioma, tanto los manuales como el software. Un hecho que ha sido posible gracias a que Microprose se ha encargado de la labor de traducción, y no ha sido necesario esperar a que la distribuidora se pusiera manos a la obra, lo cual supone en la mayoría de las ocasiones un retraso considerable. Pero la pregunta que os estaréis haciendo todos es obvia: ¿realmente merece la pena tanta espera? La respuesta depende del cristal a través del cual lo miremos. Simplificando al máximo, la respuesta sería un sí rotundo. «GP2» es el mejor juego de coches realizado hasta la fecha, y si alguna compañía no lo remedia pronto, lo va a ser durante mucho tiempo. Es probable que aparezca algún programa mejor dotado gráficamente, pero superar el realismo que ha conseguido Crammond y los

• Configuración avanzada del coche, con la incorporación de las suspensiones independientes y barras estabilizadoras entre otras muchas posibilidades.

• Gráficos de prestaciones del vehículo, en los que podemos observar el comportamiento del coche a lo largo de una vuelta entera en forma de gráficos de colores.

• Regulación del ángulo de giro de la dirección, para adecuarlo a los distintos tipos de circuitos que encontramos a lo largo del campeonato.

• Sesión de práctica y entrenamientos oficiales de viernes y sábado, previas al Warm Up del domingo y la carrera.

• Nuevos ángulos de cámara desde los que visualizar el desarrollo de la carrera, incluido uno denominado Director TV, que es similar a las retransmisiones de la televisión.

NUESTRA OPINIÓN

Todavía parece increíble que «GP2» haya salido a la venta. Y máxime si tenemos en cuenta que lo ha hecho en nuestro país al mismo tiempo que en el resto del mundo. Pero esto es si somos poco exigentes. Si nos ponemos en el lado opuesto, no tenemos más remedio que descubrir algunos defectos imperdonables en un juego al que se le supone una categoría extraordinaria, y en el que se ha invertido prácticamente un año más de lo previsto. El principal fallo que cualquier buen aficionado al motor notará es que contiene los suyos en el resto de aspectos parece difícil tan sólo de igualar.

pilotos y las reglas de la temporada de 1994, cuando en este momento nos encontramos en el último tramo de la de 1996. Así, se nos hace raro ver a Michael Schumacher a los mandos de un Benetton, a la pareja Alesi-Berger en un Ferrari con el motor V12 o no vislumbrar a la promesa que es Villenueve. Y no sólo esto. También, es raro encontrar una sesión de entrenamientos oficiales en viernes, cuando en la actualidad se celebra únicamente los sábados. O que el semáforo esté formado todavía por luces verdes para dar la salida en lugar del apagado de todas las luces rojas como es actualmente. Son pequeños detalles que debido precisamente a eso, que son pequeños, se podían haber solucionado de modo que el programa fuera más real de lo que ya de por sí es. También, destacamos que los circuitos no son los de este año, aunque muchos sean los mismos.

A todo ello hay que unir el hecho de que «GP2» necesita de un gran ordenador para funcionar correctamente en SVGA con todas las texturas y detalles en pantalla. Es cierto que en un 486/66 funciona sin apenas texturas y en VGA, pero es que para que podamos disfrutar del máximo realismo necesitamos un procesador Pentium 166 e ingentes cantidades de RAM. Un equipo que no está al alcance de muchos, que han adquirido hace poco un ordenador bastante menos potente. Si tomamos como referencia por ejemplo un Pentium 100, encontramos que en SVGA sin la textura del cielo y de los retrovisores, y alguna que otra más, funciona bien siempre y cuando no se junten muchos coches en pantalla al mismo tiempo. Para evitarlo, nada mejor que poner el juego en VGA, que tampoco está nada mal. La calidad del «GP2» aumenta proporcionalmente al ordenador en el que estemos corriendo el juego.

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	16 Megas
9 Megas	*Espacio en Disco*	58 Megas
486/66 MHz.	*CPU*	Pentium 166
SVGA Local Bus	*Tarjeta Gráfica*	SVGA PCI 2 Megas
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster 16
300 Kb/s	*CD-ROM*	600 Kb/s

El mejor y más completo simulador de Fórmula 1 que hay en el mercado. La única pega es lo elevado de los requisitos. **94**

Misterio con Historia

BROKEN SWORD

Las aventuras gráficas están aportando innumerables novedades que añaden siempre alguna característica nueva al género. Revolution Software, creadora de títulos como «Lure of the Temptress» o «Beneath a Steel Sky», y desarrolladora de la técnica Teatro Virtual, ha realizado un nuevo programa llamado «Broken Sword», en el que se vislumbra una calidad asombrosa en aspectos tan importantes como la historia, los gráficos y las animaciones.

REVOLUTION SOFTWARE
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster AWE 32
AVENTURA GRÁFICA

Es increíble comprobar los avances que han sufrido las aventuras gráficas a lo largo de los últimos años. Lejos quedan ya las primeras de Sierra y LucasArts en 16 colores en EGA, que disponían de sonido a través del altavoz interno del PC y se controlaban a través del teclado. El tiempo ha pasado, y ya disponemos de juegos en SVGA con unas animaciones espectaculares, sonido estéreo cuando no Dolby Surround, y control a través del ratón con un sencillo interface de apuntar y pulsar (point and click). «Broken Sword» es la aventura de última generación que llega a nuestras manos, en la que recorremos una serie de países con el objetivo de resolver el misterio que rodea a una explosión en un céntrico café de París.

MISTERIOSO ASESINATO

La historia de «Broken Sword» arranca en un café de París. En la terraza del mismo, un joven norteamericano llamado George Stobbard está tomando un café tranquilamente sentado, pensando en lo bien que se lo va a pasar en la ciudad de la luz. Sin embargo, no sabe lo cerca que se encuentra de vivir una aventura única. Sin saber cómo, se ve envuelto en una historia compleja, cau-

Pide tus números atrasados y las tapas para conservar

pcmanía

❑ Deseo recibir al precio de 995 pesetas los siguientes números de **Pcmanía:**_____
Excepto los números 39 y 41 que por ser triples (3 CD Roms) cuestan 1.295 Pts. **(Agotados los números 15 y 16)**.

❑ Deseo recibir las tapas de **Pcmanía** al precio de 950 pesetas.
Nombre:_____Apellidos:_____Fecha Nacimiento:_____
Domicilio:_____Localidad:_____
C.P.(*)_____Provincia:_____Tel:_____
(*) Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código postal.

FORMAS DE PAGO:
❑ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A. ❑ Giro postal a nombre de Hobby Press S.A. Números Atrasados **Pcmanía**. Giro Nº_____ Apdo. Correos 226. 28100 Alcobendas. (Madrid).
❑ Contra Reembolso (Sólo para España) **(Para agilizar los trámites, adjunta fotocopia del resguardo)**
❑ Tarjeta de Crédito Nº:_____
❑ VISA ❑ MASTER CARD ❑ AMERICAN EXPRESS
Fecha caducidad de la Tarjeta:_____ Fecha y Firma
Nombre del Titular (si es distinto):_____

Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío únicos de 300 pts. *(Consultar precios extranjeros).*

establecimiento, y sale de él sin el instrumento musical pero con un maletín en su lugar. Instantes después, una explosión acaba con un señor mayor que se encontraba en el interior, además de causar importantes daños en la estructura del café.

Tras la conmoción de lo sucedido, George se levanta con alguna magulladura, pero vivo. Algo de lo que no puede presumir el señor que se encontraba en el interior del local, que ha fallecido. Todo parece indicar que el payaso es el autor de dicho asesinato, y que el maletín con el que salió pertenecía al difunto, al que se lo había robado. Nadie sabe lo que había en el interior del maletín, aunque más tarde se sabrá que dentro del mismo había un manuscrito redactado por los legendarios Caballeros Templarios, cuya importancia es vital, pues si cae en ma-

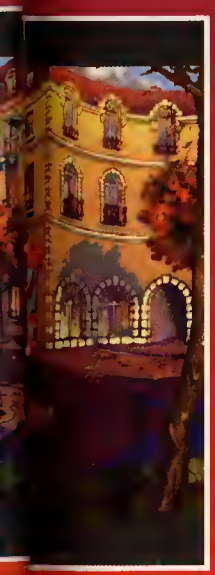
LA CALIDAD POR BANDERA

A partir de este momento, nosotros vamos a tomar el control de George. Nuestra misión es clara, aunque al principio es un poco complicado saber hacia dónde orientar nuestra investigación, pues el principal problema reside en encontrar la primera pista que nos oriente en el buen camino. Sin embargo, una vez superado este momento, podemos seguir la historia solventando diversos problemas que tendremos en su desarrollo como es lógico, pero que se producen de una forma lógica. Eso, es algo importante, puesto que apenas encontramos incoherencias dentro del juego, y las acciones que debemos llevar a la práctica están dentro de lo probable. Unas acciones que nos llevarán por diversos territorios, entre los que encontramos París, a continuación

nda, sorprendentemente, luego a Es- steriormente a Siria, y finalmente a . Todos estos lugares, recreados n precisión por artistas consagrados ño, pertenecientes a los estudios de th (al que todos recordaréis por tí- mo «Dragon's Lair», «Space Ace» o «Todos los Perros van al Cielo»), en una resolución SVGA y con una animación de los personajes sencillamente genial. También, es importante reseñar la gran banda sonora que acompaña a toda la aventura, creada por el famoso compositor Barrington Pheloung, junto a unos diálogos hablados en perfecto castellano.

Un detalle, el de la traducción, que es siempre de agradecer, pues supone un esfuerzo por parte de la distribuidora que no siempre se sabe asumir. Y es que en Revolution Software siguen una progresión bastante importante desde que lanzaran su primera aventura gráfica. Las diferencias entre ambas, saltan a la vista, y se nota que han trabajado duro en ello. Por todo ello, no podemos menos que afirmar que «Broken Sword» es una aventura sensacional, perteneciente al grupo de las clásicas por sus enormes virtudes, especialmente en gráficos, sonido y argumento.

Jaime Bono



LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	16 Megas
	Espacio en Disco	
486/66 MHz.	*CPU*	Pentium 90
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA PCI
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster AWE 32
300 Kb/s	*CD-ROM*	600 Kb/s

Aventura sensacional en todos los aspectos: el desarrollo de la historia, los gráficos y la animación; además, en castellano.

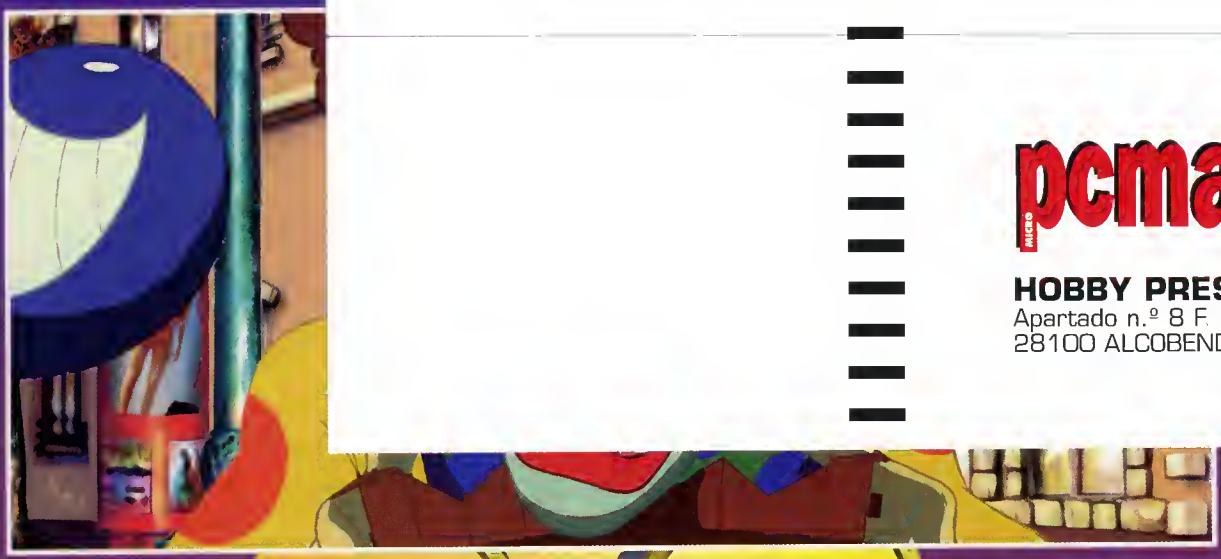
92

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de Agosto de 1986

No necesita sello. A franquear en destino

pcmanía
HOBBY PRESS, S.A.
Apartado n.º 8 F. D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

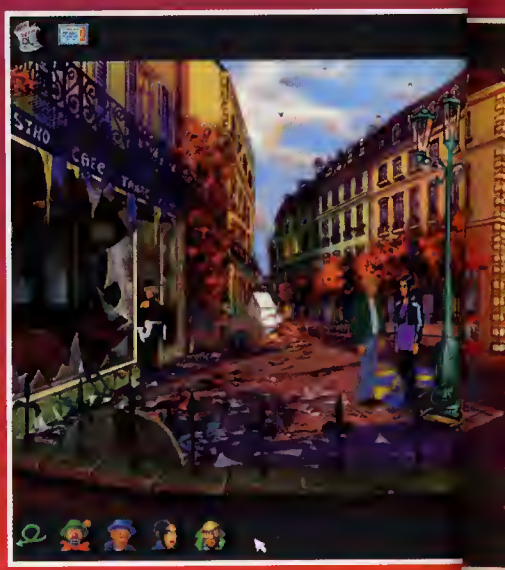
Miste



BROKEN SWORD

Las aventuras gráficas están aportando innumerables novedades que añaden siempre alguna característica nueva al género. Revolution Software, creadora de títulos como «Lure of the Temptress» o «Beneath a Steel Sky», y desarrolladora de la técnica Teatro Virtual, ha realizado un nuevo programa llamado «Broken Sword», en el que se vislumbra una calidad asombrosa en aspectos tan importantes como la historia, los gráficos y las animaciones.

REVOLUTION SOFTWARE
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster AWE 32
AVENTURA GRÁFICA



Es increíble comprobar los avances que han sufrido las aventuras gráficas a lo largo de los últimos años. Lejos quedan ya las primeras de Sierra y LucasArts en 16 colores en EGA, que disponían de sonido a través del altavoz interno del PC y se controlaban a través del teclado. El tiempo ha pasado, y ya disponemos de juegos en SVGA con unas animaciones espectaculares, sonido estéreo cuando no Dolby Surround, y control a través del ratón con un sencillo interface de apuntar y pulsar (point and click). «Broken Sword» es la aventura de última generación que llega a nuestras manos, en la que recorremos una serie de países con el objetivo de resolver el misterio que rodea a una explosión en un céntrico café de París.

MISTERIOSO ASESINATO

La historia de «Broken Sword» arranca en un café de París. En la terraza del mismo, un joven norteamericano llamado George Stobbard está tomando un café tranquilamente sentado, pensando en lo bien que se lo va a pasar en la ciudad de la luz. Sin embargo, no sabe lo cerca que se encuentra de vivir una aventura única. Sin saber cómo, se ve envuelto en una historia compleja, cau-

sada por un payaso que se acerca a donde él está, tocando el acordeón, se adentra en el establecimiento, y sale de él sin el instrumento musical pero con un maletín en su lugar. Instantes después, una explosión acaba con un señor mayor que se encontraba en el interior, además de causar importantes daños en la estructura del café.

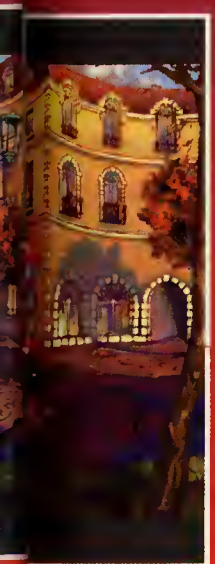
Tras la conmoción de lo sucedido, George se levanta con alguna magulladura, pero vivo. Algo de lo que no puede presumir el señor que se encontraba en el interior del local, que ha fallecido. Todo parece indicar que el payaso es el autor de dicho asesinato, y que el maletín con el que salió pertenecía al difunto, al que se lo había robado. Nadie sabe lo que había en el interior del maletín, aunque más tarde se sabrá que dentro del mismo había un manuscrito redactado por los legendarios Caballeros Templarios, cuya importancia es vital, pues si cae en manos podría suponer una catástrofe para la humanidad. Aunque como os decimos, es algo que descubrirá más adelante, en compañía de una joven fotógrafa llamada Nico. Juntos tendrán que descubrir el misterio que se oculta bajo esta trama.

LA CALIDAD POR BANDERA

A partir de este momento, nosotros vamos a tomar el control de George. Nuestra misión es clara, aunque al principio es un poco complicado saber hacia dónde orientar nuestra investigación, pues el principal problema reside en encontrar la primera pista que nos oriente en el buen camino. Sin embargo, una vez superado este momento, podemos seguir la historia solventando diversos problemas que tendremos en su desarrollo como es lógico, pero que se producen de una forma lógica. Eso, es algo importante, puesto que apenas encontramos incoherencias dentro del juego, y las acciones que debemos llevar a la práctica están dentro de lo probable. Unas acciones que nos llevarán por diversos territorios, entre los que encontramos París, a continuación por Irlanda, sorprendentemente, luego a España, posteriormente a Siria, y finalmente a Escocia. Todos estos lugares, recreados con gran precisión por artistas consagrados del diseño, pertenecientes a los estudios de Don Bluth (al que todos recordaréis por títulos como «Dragon's Lair», «Space Ace» o «Todos los Perros van al Cielo»), en una resolución SVGA y con una animación de los personajes sencillamente genial. También, es importante reseñar la gran banda sonora que acompaña a toda la aventura, creada por el famoso compositor Barrington Pheloung, junto a unos diálogos hablados en perfecto castellano.

Un detalle, el de la traducción, que es siempre de agradecer, pues supone un esfuerzo por parte de la distribuidora que no siempre se sabe asumir. Y es que en Revolution Software siguen una progresión bastante importante desde que lanzaran su primera aventura gráfica. Las diferencias entre ambas, saltan a la vista, y se nota que han trabajado duro en ello. Por todo ello, no podemos menos que afirmar que «Broken Sword» es una aventura sensacional, perteneciente al grupo de las clásicas por sus enormes virtudes, especialmente en gráficos, sonido y argumento.

Jaime Bono



LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	16 Megas
	Espacio en Disco	
486/66 MHz.	*CPU*	Pentium 90
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA PCI
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster AWE 32
300 Kb/s	*CD-ROM*	600 Kb/s

Aventura sensacional en todos los aspectos: el desarrollo de la historia, los gráficos y la animación; además, en castellano.

92

OLYMPIC GAMES

U.S. GOLD
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster 16
DEPORTIVO

Mens sana in corpore sano

Como era de esperar, no podía faltar a esta nueva cita olímpica el programa oficial de los Juegos Olímpicos de Atlanta. U.S. Gold ha sido en esta ocasión la compañía encargada de traernos toda la emoción y el espíritu del acontecimiento deportivo del año. Preparad vuestros ordenadores para la competición y disponeros a batir todos récords.

«Olympic Games» es una simulación muy completa de lo que ha sido Atlanta 96. Por una vez, se han incluido en un programa de ordenador pruebas al aire libre y a cubierto. «Olympic Games» nos ofrece en un único CD-ROM, 15 pruebas diferentes que van a obligarnos a entrenar duramente para llegar a conseguir el oro.

Comencemos por los aspectos técnicos del juego. «Olympic Games» se presenta en resolución VGA de 256 colores y permite varios modos, 320x240, 640x400, etc., hasta un máximo de 640x480 y 256 colores. Una resolución más que suficiente para apreciar hasta los mínimos detalles en el atuendo de los competidores, en el estadio o en el público que abarrota la competición.

En lo referente al sonido, podemos decir que cumple su cometido, no es estridente, apoya con fuerza la celebración de cada evento, y las músicas son aceptables. Claro que tampoco esperéis una banda sonora espectacular o unos efectos impresionantes, no es el caso, pero es que no hace falta en un programa de este tipo.

El comienzo del programa y las diferentes situaciones ajenas a la propia competición, tales como entregas de medallas, introducción a los diferentes modos de juego y demás, incluyen animaciones, lamentablemente en baja resolución, que animan e inflaman el espíritu olímpico, o al menos lo intentan. Se pueden calificar de simplemente pasables.

SIN RATÓN

Nos ha llamado poderosamente la atención el hecho de que el juego no se pueda controlar de ningún modo con el ratón. Es posible, eso si, usar joystick, y definir completamente las teclas de control..., pero los

menús hay que controlarlos con el teclado. ¿Motivo? No sabemos. De cualquier forma no resulta complicado moverse de una opción a otra, ya que lo importante del programa es la competición y, para ella, contamos con cuatro teclas de dirección y tres de disparo. Suficientes en la mayoría de los casos para manejar a nuestros atletas a nuestro gusto.

«Olympic Games» está traducido al castellano pero, sin embargo, sus voces no están dobladas. Podréis escuchar los comentarios de Alan Green, famoso speaker de radio en el Reino Unido, en su idioma original mientras se celebra la competición.

LAS PRUEBAS

En «Olympic Games» pueden participar hasta cuatro jugadores a la vez, dos con teclado y dos con joystick, y es en este modo, en el que el juego se hace verdaderamente adictivo.

Las pruebas en las que se puede participar se dividen en diferentes grupos: pista, campo, natación, disparo y general. Cada una de estas divisiones consta de varios eventos hasta un total de quince: 100 metros, 400 metros, lanzamiento de jabalina, lanzamiento de martillo, lanzamiento de disco, salto de longitud, triple salto, salto de altura, salto con pértiga, 100 metros crawl, pistola en tiro rápido, tiro al plato, tiro con arco, levantamiento de peso y esgrima.

Como podéis comprobar, un completo compendio de acontecimientos deportivos que con toda seguridad hará las delicias de cualquier aficionado.

MEDALLA DE...

«Olympic Games», en nuestra opinión, merece una medalla de plata. El motivo es que le faltan detallitos para conseguir el oro. Por ejemplo, los gráficos, a pesar de estar en alta resolución parecen sufrir de una importante falta de polígonos, vamos, que tampoco son demasiado llamativos.

Sin embargo, eso no quiere decir que el juego no resulte divertido. Lo es. Sobre todo porque los juegos de deportes que permiten la competición son quizás los más adictivos del amplio abanico del que disponemos en la actualidad. Si, tenemos debilidad por este tipo de programas. Pero es que no podemos olvidar los buenos ratos pasados con los clásicos «Daley Thomson´s Decathlon» o con el «Hypersports».

Si os habéis quedado con ganas de Olimpiadas después del empacho de Atlanta 96, y queréis pasar un buen rato con los amiguetes sin necesidad de sudar la camiseta, «Olympic Games», y unas cuantas bebidas isotónicas, por supuesto, os pondrán las pilas cualquier tarde de este verano. A disfrutarlo.

Javier de la Guardia

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
55 Megas	*Espacio en Disco*	**55** Megas
486/100 Mhz	*CPU*	**Pentium 100**
VGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA PCI**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster 16**
300 Kb/s	*CD-ROM*	**300 Kb/s**

A pesar de no tener un gran nivel técnico, sí resulta entretenido como para tenernos ocupados una buena temporada. **89**

A la velocidad del sonido

SONIC

SEGA PC
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster 16
ARCADE

La mascota emblemática de Sega ha decidido darse una vuelta por el PC. La compañía nipona, a través de su división de PC ha desarrollado la conversión del juego que arrasó en su día en su consola de 16 bits, en el que es necesario disponer de un procesador Pentium y Windows 95 para poder disfrutar de sus excelencias, que podéis contemplar en el presente artículo.

Sega está apostando fuerte por el PC. Sus recientes conversiones de juegos de consola al PC así parecen demostrarlo. Aunque todavía es un poco pronto para aventurarse a decir nada acerca del futuro de esta nueva aventura. Por el momento, los programas que hemos tenido la oportunidad de ver parecen apuntar hacia un brillante futuro, aunque a costa de sacrificar a un determinado grupo de usuarios, pues sus programas no funcionarán en aquel ordenador cuyo procesador sea inferior a un Pentium, y su sistema operativo no sea Windows 95. Una decisión un tanto arriesgada, pero que en Sega han decidido asumir de buen grado, pensando en la vieja máxima de que aquel que no se arriesga, nada gana.

APUNTES DE LA HISTORIA

Por norma general, los programas arcade no suelen contar con un argumento apasionante, más que nada porque no es algo que sea necesario para el desarrollo del juego, al contrario de lo que sucede en una aventura, por ejemplo. Y «Sonic PC» no es una excepción a la regla, pues la verdad es que en cuanto a historia, el programa no es apasionante. Lo bueno, por el contrario, es el juego en sí, y no los antecedentes en los que se basa. Sin embargo, no está de más que veamos un poco, qué es lo que ha sucedido y qué es lo que tenemos que hacer para ambientarnos y meternos en el tema. Sonic, para aquellos que aún no lo conozcan, es un puercoespín de color azul, que posee la habilidad de correr a gran velocidad y hacerse una bola con la que desplazarse todavía más velozmente y, además, acabar con los enemigos que se pongan en su camino. Su rival es el malvado Dr. Robotnik, un ser de aspecto un tanto extraño, que se encarga de crear diabólicas criaturas con las que formar un ejército para protegerle. Su última creación es una réplica de nuestro amigo

azul en metal, llamada Metal Sonic, al que tenemos que eliminar antes de llegar al Dr. Robotnik.

Pero no sólo es éste el problema con el que nos encontraremos. También, es necesario conocer que el malvado doctor ha secuestrado a la novia de Sonic, Amy, y que se encuentra tras una serie de piedras mágicas que otorgará grandes poderes a quien las posea. De modo que tenemos tres objetivos que cumplir: eliminar a Metal Sonic; conseguir las Piedras antes que el doctor; y por último, rescatar a Amy de sus garras. Todo ello a través de 60 apasionantes niveles de pura acción y adrenalina, más una serie de niveles de bonus secretos que tendremos que descubrir por nuestra cuenta.

A GRAN VELOCIDAD

El desarrollo del juego viene dado, como os acabamos de comentar, por 60 niveles en los que nuestra misión pasa por atravesarlos hasta encontrar la salida que nos transporte hasta el siguiente. Por norma general, avanzamos de izquierda a derecha, aunque esto no es siempre así. En determinados momentos, tendremos que ir hacia arriba, hacia abajo, e incluso hacia la izquierda. Pero en principio, la salida de un nivel se encuentra a la derecha del lugar en el que hayamos empezado, aunque es probable que sea a diferente altura. Por el camino nos encontraremos con diversos objetos. Los más numerosos son los enemigos y trampas varias que intentan que no logremos nuestro objetivo. También, hay anillos de oro, que tendremos que recoger. La utilidad de dichos anillos viene dada por la facultad de que mientras tengamos uno de ellos, nuestro amigo Sonic es invencible. Cuando es golpeado por algún enemigo o se tropieza con alguna trampa, perderá todos los anillos que lleve hasta el momento. En ese instante, estaremos indefensos ante cualquier problema, de modo que tenemos que volver a recoger algún anillo para recuperar la facultad de ser invencibles. La excepción de esta cualidad se produce cuando nos encontremos bajo el agua, donde tras pasar unos segundos, nuestro amigo puede morir ahogado si no sube a la superficie a tomar aire. Otros objetos son una especie de semáforo que sirve para guardar el juego en dicho punto; un anillo gigante que nos traslada a una fase de bonus en 3D; y pequeños monitores que al destruirlos nos otorgan poderes especiales para ayudarnos en la misión.

Siendo «Sonic PC» un arcade como es, en el que la velocidad es el elemento fundamental, no podíamos esperar menos que un programa rápido tanto en el "scroll" de pantalla como en desarrollo. Y a fe que en Sega PC lo han conseguido. Hay momentos en el juego que perdemos de vista el rastro de Sonic porque es tal la velocidad que alcanza que nos es imposible seguir su estela. No sabemos si esto es bueno o no, pero lo que es cierto es que en ocasiones es un tanto desesperante comprobar cómo nuestro amigo desaparece de la pantalla, se estrella contra algún enemigo que se encuentra un poco más allá de la imagen y perdamos los anillos que hemos recogido con tanto esmero y esfuerzo.

Pero así es «Sonic PC». En la consola de Sega ocurría lo mismo, y es algo a lo que el usuario se ha tenido que ir acostumbrando. Pero sin embargo, en el PC también encontramos, en determinados momentos, ralentización de la imagen cuando se juntan en pantalla muchos "sprites". Y es que Pentium y Windows 95 todavía no parecen ser suficientes para un juego de estas características, aunque sólo sea en contadas ocasiones. «Sonic PC» es un juego que divierte al usuario desde el comienzo, sin importar su edad.

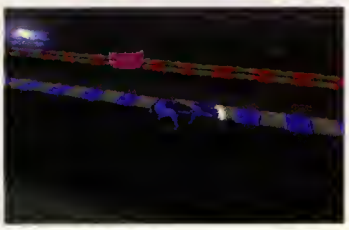
Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

Windows 95

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	16 Megas
1 Mega	*Espacio en Disco*	1 Mega
Pentium 75	*CPU*	Pentium 100
SVGA 256 Colores	*Tarjeta Gráfica*	SVGA PCI
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster 16
300 Kb/s	*CD-ROM*	600 Kb/s

El espíritu de Sonic ha sido trasladado con gran éxito al PC, en un arcade espectacular, tanto en gráficos como en sonido. **90**



Carreras contra el tiempo

Track Attack

Microprose, una de las compañías líder a la hora de realizar juegos de coches, presenta en conjunción con ARC Developments «Track Attack». El resultado es un juego muy entretenido, en el que encontramos una novedad bastante interesante, como es la característica de que los circuitos cambian de forma a medida que avanza la competición.

MICROPROSE
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster 16
ARCADE

Si analizamos las características de «Track Attack», llegamos a la conclusión a primera vista que se trata de un juego más de coches. Al fin y al cabo, se trata de conducir un coche a través de una serie de circuitos (doce para ser más exactos), intentando lograr la mejor posición en cada uno de ellos. Para ello, además de ser los más rápidos tendremos que ser también los más hábiles en el manejo del volante, pues innumerables dificultades en forma de obstáculos nos entorpecerán el camino hacia el éxito. Entre ellos, podemos ver pinchos, trampas e incluso hasta lugares que nos harán rebotar al estilo de los pinball que harán que nuestro coche vaya de un sitio a otro sin control. Y todo esto sobre diferentes tipos de superficie: agua, nieve, tierra y asfalto.

Pero la principal novedad de «Track Attack» es la inclusión de un sistema revolucionario en el diseño de los circuitos. Se trata del Dynamic Track System, con el que podemos lograr tantas variaciones del circuito como deseemos. La forma de activar este sistema es a través de una serie de iconos repartidos por el recorrido. Al cogerlos, la morfología del terreno cambiará, y por ejemplo donde había una recta llana completamente, ahora hay una serie de curvas en pendiente. El resultado es que nunca podremos saber qué es lo que nos espera tras una curva, y por consiguiente, no podremos aprendernos el trazado de un circuito, pues es variable de una partida a otra. Todo esto, añadido al hecho de que podemos mejorar el vehículo tras cada carrera para hacerlo más competitivo son los principales puntos a favor de «Track Attack». También encontramos elementos menos positivos. El principal de ellos es el aspecto gráfico, que no está muy logrado para los tiempos que corren. Ciertamente no está nada mal para utilizar una simple resolución VGA, pero es que en este modo gráfico ya hemos visto cosas muy atractivas como es el caso de «Screamer», que dejan bastante atrás a programas como éste de Microprose. Un poco más de colorido y definición en los gráficos hubiera sido ideal para terminar de rematar una faena que hasta el momento iba por buen camino. Una lástima, aunque no por ello «Track Attack» deje de ser un buen juego, adictivo y atractivo para un público no demasiado exigente.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
40 Megas	*Espacio en Disco*	**40** Megas
486/66 MHz.	*CPU*	**Pentium 90**
VGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA PCI**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster 16**
300 Kb/s	*CD-ROM*	**450 Kb/s**

Un programa divertido, especialmente gracias al Dynamic Track System que hace que no haya dos circuitos iguales. **83**

¡¡y GRABE!!
Lea CD-ROM, CD Audio, CD Video, CDi, CD...

Hasta 660 Mb. por CD

En cada CD podrá grabar 660 Mb. de información. El equivalente a 471 diskettes de alta densidad.

a 1.200 Ptas. por CD

Cada CD no le va a costar más de 1.200 Ptas. Es decir, es con mucho el sistema de almacenamiento más económico.

Duración Ilimitada

Seguridad en BackUp
La escritura de un CD es física. El laser se encarga de que esa información sea permanente.

Compatibilidad Universal

Un mismo CD puede ser leido diréctamente desde cualquier tipo de ordenador y cualquier tipo de sistema operativo.

Si al futuro UDF

Exija futuro, exija que su grabadora cumpla el ISO 9660 y nuevo estandard de grabación CD-UDF. La Philips CDD 2000 con sistema IPW lo hace realidad.

Software en Castellano

Exija software de grabación y todos los manuales (hard y soft) en Castellano para poder sacar el máximo rendimiento.

Garantía total de 1 año

Exija la garantía del distribuidor oficial para España de Philips Laser Optics,
CD World. Exija el sello original de Philips y CD World en su garantía.

Envío a domicilio : 1.500

Su pedido será enviado a cualquier lugar de la península el mismo día del pedido por courier urgente y por tan solo 1.500 Ptas.

Seguridad : 22 profesionales

Exija solvencia. En CD World trabaja un equipo de 22 profesionales especialistas en grabación de CDs.

llame ahora al ...
(93) 200.00.05

También puede Solicitar catálogos las 24h/7dias al servicio permanente digital marcando el 902.241.241 (documento 9999)

Más madera...

Para seguir siendo los nº1 tenemos que esforzarnos cada mes, volver cuando los demás aun van, marcar la pauta, y eso hacemos una vez más con esta oferta, darle a nuestro público lo mejor, en las mejores condiciones y con el servicio que solo una empresa que verdadéramente se esfuerza sabe dar.

Grabadora : Philips con IPW, la última y más avanzada

Sencillamente, la última y más avanzada super-grabadora de CDs del mercado. La UNICA que lo graba todo, con IPW y PhotoCD. La única preparada de serie para el CD del futuro, el CD-UDF (¡ la tecnología de los futuros discos DVD !). ¡ Manual en Castellano !

Adaptador SCSI : También primera calidad, Adaptec

Para que le falte nada incluimos un adaptador SCSI de ¡ Adaptec ! para que además pueda sacar el máximo rendimiento de sus scanners, magneto-ópticos, discos duros, Zip's, Jaz's, ... Y con drivers Windows311, Windows95,WindowsNT, DOS, ...

¿ Software de grabación ?¡ Usted elije !

¿ Software ? No se preocupe, disponemos de todos para que usted elija el que mejor se adapta a sus necesidades y ... nosotros se lo incluimos gratuitamente con el pedido de su grabadora. Algunos ejemplos, EasyCD Pro Multimedia 95, WinOnCD Togo, WinOnCD Pro 3.0, Gear 4.0, Spira,...¡ y en Castellano !

... y para ayudarle a sacar todo el rendimiento... ¡ una guia de instalación y cursillo en video VHS !

¿ Cualquier duda durante la instalación ? podrá consultar el video VHS donde encontrará instrucciones precisas de como poner en marcha su grabadora y como sacarle el máximo rendimiento grabando todo tipo de CDs. Si además desea hablar con nosotros, sepa que en CD World hay 22 profesionales a su servicio.

99.000 TODO Inc.

envio a toda España el mismo día
c./ hercegovina 19-23 (barcelona)

CD WORLD

Tantos años... y todavía los nº1 en grabadoras de CDs

exija garantía sellada por CD WORLD PHILIPS solo producto oficial

Solicite la subscripción gratuita a la revista **Guia Tecnológica CD World** al Sr. David Hellman (93) 200.00.05 o fax (93) 200.75.53

Aquellos maravillosos años

Return of arcade

Los viejos arcades nunca mueren. Esa parece ser la consigna de Microsoft, que ahora, quince años después de que Namco realizara algunos de los mejores juegos de recreativa de la historia, ha convertido al PC. Sus títulos son «Pac-Man», «Dig-Dug», «Pole Position» y «Galaxians».

MICROSOFT
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster 16
ARCADE

Han pasado más de 15 años desde que muchos de nosotros pasáramos las horas muertas delante de la recreativa del «Pac-Man», intentando comernos todos los puntos en la pantalla sin que los cuatro fantasmas de turno hiciesen lo propio con nosotros. O disparando sin cesar contra las hordas extraterrestres que nos invadían en «Galaxians», a bordo de una ridícula nave con unas capacidades de disparo bastante reducidas. También, intentando mejorar los tiempos de carrera en un arcade de nombre «Pole Position», en el que al menor descuido nos estrellábamos contra uno de los múltiples letreros de los laterales de la pista. E incluso ayudando a «Dig-Dug» en su lucha contra el malvado dragón Fygar y su aliento un tanto caluroso. Todas estas aventuras han sido posibles gracias Namco, una compañía japonesa que ha realizado las mejores recreativas que nuestra ya algo anciana memoria recuerda. Y que ahora es posible revivir en un PC con la misma calidad y detalles que entonces. Lo único que vamos a necesitar es un ordenador compatible PC que tenga instalado Windows 95. Aunque bien es cierto que no va a ser posible con cualquier procesador. Aunque los programas funcionan en un 486/66, lo cierto es que el rendimiento es ligeramente inferior al original en este sistema. Por lo que es necesario hacerse con un procesador más potente si queremos disfrutar al máximo de estos clásicos del entretenimiento contemporáneo. Lo que nos lleva a preguntarnos cómo es posible que para emular una máquina de hace más de 15 años es necesario disponer de un equipo tan potente como por ejemplo un Pentium. Parece increíble, pero así es. Al principio no llegábamos a creerlo, pero la realidad es así de cruda. No sabemos si es por algún motivo comercial, o es que los responsables del desarrollo de los programas no han podido dar más de sí. El caso es que necesitamos un ordenador bastante potente para disfrutar de estos programas. De todos modos, lo cierto es que merece la pena recordar aquellos maravillosos años de nuevo, máxime si es con la calidad con la que cuenta este pack de programas.

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

Windows 95

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
6 Megas	*Espacio en Disco*	**6** Megas
486/66 MHz.	*CPU*	**Pentium 90**
SVGA Local Bus	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA PCI**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster 16**
	CD-ROM	

Tres disquetes cuyo contenido no podría ser mejor: cuatro de arcades de siempre que todavía hoy nos hacen disfrutar.

92

SIMULEYES VR

GAFAS DE VISIÓN STEREO

Experimenta la visión TRIDEMENSIONAL en tu PC. Las nuevas gafas SIMULEYES VR se instalan en unos segundos sin necesidad de abrir el PC , ni instalar tarjetas, tan sólo concetarlas a nuestra tarjeta VGA y convertiremos nuestro PC en una estación de visión 3D: JUEGOS, SOFTWARE, MULTIMEDIA.....

Olvida todo lo que has escuchado sobre 3D, SIMULEYES VR es una experiencia de VISION TRIDEMENSIONAL como ninguna otra. Usa SIMULEYES VR junto con su software compatible y nada volverá a ser igual en tu PC.

STEREOGRAPHICS como líder e inventor de la tecnología de obturación de cristal liquido para la visión tridimensional tanto en cursos de pilotaje de aviones, simulación militar, modelado molecular, visualización científica... ha aplicado toda su experiencia de largos años en la Visión Stereoscópica para hacertela llegar hasta tu PC.

25.800 + IVA
GAFAS
+ VIVID 3D

CON SIMULEYES VR LA TERCERA DIMENSION ES YA UNA REALIDAD

* Resolución hasta 1024 por 768.
- Hasta 4 usuarios conectados a la vez
- Visión stereo 3D.
- Instalación muy sencilla.
- Peso y dimensiones muy reducido.

SOFTWARE DISPONIBLE:

DESCENT: Destination Satirn.
WOLFSTEIN 3D.
IN PUSUIT OF gREED.
VR SLINGSHOT.
SLIPSTREAM 5000 Y WHIPLASh..
RISE OF THE TRIAD.
CONFIDENTIAL.
SHATTERED STEEL.
F-22 LIGHTNING II.
STORM FIGHTER I.
MADSPACE.
COMMANCHE 3.
ARMORET FIST 2.
M1A2 ABRAMS.
BIRTHRIGHT.

TOTALMENTE GRATIS Y SOLO HASTA EL PROXIMO 13 DE OCTUBRE POR LA COMPRA DE CADA SIMULEYES VR SU MEJOR COMPLEMENTO SONORO: VIVID 3D, LA ULTIMA SENSACION EN SONIDO ENVOLVENTE Y TRIDEMENSIONAL CON SOLO DOS ALTAVOCES. P.V.P VIVID 3D. : 7.700.- PTS + I.V.A.

Deseo recibir más información :
NOMBRE.....EMPRESA.....
DIRECCION.....
POBLACION.....PROVINCIA.....
C.P.....TELEFONO:.....FAX.....

ENVIAR A: EUROMA TELECOM
C/ INFANTA MERCEDES, 83
28020 MADRID
TFNO: 91 5711304/1519 FAX: 5711911
C/ DIPUTACIÓN, 249, 3º-2ª
08007 BARCELONA
TFNO: 93 4882514 FAX: 4883233

EUROMA TELECOM S.L.

Adicción sin límites

Baku Baku Animal

La moda impuesta por «Tetris» hace años sigue siendo fuente de inspiración para numerosos programas. El último de ellos este «Baku Baku Animal», realizado por Sega PC para ordenadores equipados con procesador Pentium y Windows 95, como parece que va a ser la tónica general en los futuros lanzamientos de esta compañía.

SEGA PC
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster 16
ARCADE

Sega sigue fiel a su norma de convertir programas de sus consolas al mundo del PC. «Baku Baku Animal», un juego que toma como punto de partida el clásico «Tetris», con una variación si cabe más divertida. En esta ocasión, no se trata de ir completando líneas, encajando correctamente los distintos bloques que vayan apareciendo en pantalla, sino de evitar precisamente eso, que se formen líneas de objetos.

El objetivo del juego es alimentar a cuatro animales distintos con su correspondiente comida, para que los bloques que tengamos en pantalla vayan desapareciendo. Los animales son un conejo, un oso panda, un mono y un perro; y las respectivas comidas son la zanahoria, palulú, un plátano y un hueso. Las piezas que van cayendo desde la parte superior de la pantalla son dos bloques que pueden ser dos alimentos, dos animales o uno de cada, bien iguales o diferentes.

Nuestra labor pasa por agrupar las comidas de modo que al entrar en contacto uno de los animales con la que le corresponde, se coma aquella que está a su lado, y en su caso, todas aquellas que haya alrededor del mismo tipo. De este modo, podemos lograr que si colocamos las piezas de determinada forma, hagamos que la pantalla quede limpia. Esto es importante: cuantas más frutas se coman los animales seguidas, mejor para nosotros. Esto es así, porque en función de ese número, a nuestro rival le caerán encima más piezas descolocadas, que en el 99% de los casos hará que pierda sus posibilidades que limpiar la pantalla.

Ahí radica la emoción y el jugo de «Baku Baku Animal». No es simplemente mantener nuestra zona de juego lo más despejada posible, lo cual es bastante bueno, y que para muchos será suficiente, sino también lograr que el rival lo pase lo peor posible, pues es el único modo de ganar el juego. Llegados a este punto, hay que decir que existen dos modos de juego: uno contra la máquina o dos personas, una contra otra. Si la primera es divertida, la segunda es el culmen de la adicción. Las partidas en este modo son continuas, pues no podemos dejar que el contrario nos haya ganado la última partida y, por lo tanto, queremos la revancha.

Y así podemos pasarnos horas y horas delante de la pantalla del ordenador. Ello, unido a una banda sonora y efectos especiales sensacionales, hace de «Baku Baku Animal» un programa genial, cuya máxima es que a partir de una simple idea se puede desarrollar un fantástico y entretenido juego.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

Windows 95

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	16 Megas
10 Megas	*Espacio en Disco*	10 Megas
Pentium 60	*CPU*	Pentium 90
SVGA PCI	*Tarjeta Gráfica*	SVGA PCI
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster 16
300 Kb/s	*CD-ROM*	600 Kb/s

Divertido programa cuando juega una persona; pero que se vuelve muy adictivo cuando son dos los que participan. **86**

Sólo 9.900 pts. te separan de...

...Convertirte en un experto programador. Si te gusta el Pc y quieres llegar a ser un maestro, un gurú, un hacker de los ordenadores, el lenguaje ensamblador es tu solución y además tu único camino.

Los programadores de The Future Crew, ID Software, Psygnosis, Infrogames, etc., saben lo potente que es este lenguaje y realizan sus juegos con potencia al 100 por 100 gracias al mismo.

Este libro contiene todo lo que necesitas para empezar en lo más básico y paso a paso, poco a poco, de forma comprensiva, adentrarte en los conocimientos que sólo los mejores conocen.

Contiene un CDROM llamado MegaAssembler con miles de utilidades para el programador de ensamblador: rutinas, listados, programas de ayuda, archivos de texto electrónico, cursos, ejemplos, desensambladores, compiladores, depuradores de código, código fuente de cientos de programas, y también los listados de acompañamiento del curso, etc. En definitiva, todo un lujo creado por y para programadores.

Además, Libromática ha realizado 6 libros técnicos electrónicos multimedia sobre la programación del PC y un libro electrónico de trucos de programación de juegos y demos, para que sepas como poner en práctica tus recién aprendidos conocimientos.

No lo dudes, si no sabes programar, o si ya programas en lenguajes como C, C++, Pascal, Delphi, Cobol, Quick Basic, etc, y quieres crear tus propias librerias de código o llegar a saber utilizar las que terceros programadores ya han creado, lanzate de cabeza al maravilloso mundo del lenguaje de los lenguajes: el lenguaje ensamblador.

Por sólo 9.900 pesetas más 650 de gastos de envío por agencia de transportes contrareembolso, en unos cuatro o cinco días, recibirás en una única entrega todo el curso que antes se desglosaba en un año. Aprovechate antes de que se agote.

Libromática

Teléfono de Pedidos

95 - 684 09 22

Guardián del universo
Starfighter 3000

Los arcade del estilo impuesto por «Terminal Velocity» y «Fury 3» tiene ahora un precursor más. Telstar, en asociación con Krisalis ha desarrollado un juego del mismo estilo llamado «Starfighter 3000», que resulta ser la conversión del título que apareciera en 3DO hace unos meses.

TELSTAR / KRISALIS
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster 16
ARCADE

Desde hace algún tiempo, las conversiones de programas de las consolas al PC parece que está dando sus frutos. Y en el caso de la fabricada por Panasonic, denominada 3DO, es un hecho innegable que programas diseñados en principio para ella, luego ha sido un éxito en el PC, como es el caso de «Need for Speed». Algo que parece que ha animado a otras compañías a hacer lo propio con otros títulos, como ahora ocurre con «Starfighter 3000», un arcade de naves en el que la acción está presente desde el primer momento, para no aburrirse en ningún momento.

El juego nos ofrece la posibilidad de convertirnos en el piloto de un caza espacial, que en pleno siglo XXXI se encuentra en medio de una serie de luchas entre las diferentes razas de cada planeta. Adoptando su personalidad, nos encontramos ante un total de 15 misiones, ordenadas de menor a mayor dificultad, en las que tendremos que realizar una serie de acciones con el fin de ganar la guerra. No es suficiente con lograr pequeñas victorias en las batallas, sino ganar toda la guerra. Para lo que contamos con una nave de combate perfectamente equipada con láser y misiles de varios tipos. El control de la nave es un tanto extraño, pues depende en buena medida de que estemos acelerando o no. No podemos dejar una velocidad constante de por ejemplo el 80% del total de la potencia de la nave, sino que tenemos que pulsar un botón o tecla para que la nave se mueva. De este modo, se complica un poco su manejo, pues tenemos que estar atentos a la velocidad y a los enemigos, para disparar el arma apropiada. No es algo tan complejo como un simulador, pero tampoco es un arcade sencillo de disparar a lo que se mueva. Además, tenemos la munición limitada, por lo que hay que tener cuidado a la hora de disparar, pues podemos encontrarnos con que nos falta cumplir algún objetivo, y los misiles se nos han agotado, con el consiguiente problema.

«Starfighter 3000» es un programa de calidad, en el que la generación de los paisajes es bastante notable, pues se realiza a partir de una especie de niebla que le da un aire más real al asunto. El movimiento es igualmente bueno, suave, aunque es difícil acostumbrarse a él por la aceleración de la nave. Y el sonido, especialmente en el caso de las explosiones, también es notable. Pero hay algo que hace que no sea ese juego espectacular que levanta los aplausos del público. Y no es otra cosa que el hecho de que es un arcade bastante simple, que tras un par de misiones se vuelve algo repetitivo. Más variedad en las naves y los escenarios hubiera sido deseable, pues hubiera dado otro aire al juego, más interesante en algunos momentos.

«Starfighter 3000» es un buen programa que nos hará pasar un rato entretenido.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
	Espacio en Disco	**41** Megas
486/33 MHz.	*CPU*	**Pentium 60**
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA PCI**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster 16**
300 Kb/s	*CD-ROM*	**600 Kb/s**

Arcade muy entretenido aunque de complicado manejo y, desde luego, bastante adictivo. **84**

CD ROM MOTOCICLISMO CATALOGO

4.900 ptas

Más de 500 modelos

Un fantástico viaje interactivo por el mundo de la moto

- 3.000 fotografías
- Gran comparativa
- Presentaciones audiovisuales
- Más de 400 locuciones

¡¡ Pilota tu propia aventura MULTIMEDIA !!

REQUISITOS TECNICOS

- PC 486 DX2 50 compatible o superior.
- Lector de CD-Rom de doble velocidad o superior.
- Tarjeta de sonido y altavoces.
- Tarjeta gráfica VGA de 256 colores o superior.
- Ratón.
- Memoria RAM, mínimo, 8 MB.
- Aplicación desarrollada para el entorno Windows 3.1, compatible con Windows 95.

Si prefieres recibirlo en tu domicilio sin recargo alguno, solicita tu ejemplar por teléfono.

(91) 347 01 37 - (93) 488 08 52

Horario: lunes a viernes, 9 a 13 horas.

O envía el cupón debidamente cumplimentado...

...por fax:

(91) 347 04 62 - (93) 488 10 29

...por correo:

Atención al lector
Luike-motorpress
Ancora 40
28045 Madrid.
Rambla de Catalunya, 91-93, 3º
08008 Barcelona.

UN PRODUCTO MULTIMEDIA
Luike-motorpress

Sí CUPON DE PEDIDO

solicito ____ ejemplar/res del CD-Rom "Motociclismo Catálogo", al precio de **4.900 ptas./ejemplar**, que recibiré en mi domicilio por correo certificado, sin coste añadido alguno.

Precio resto de Europa: **5.700 ptas** Precio resto del mundo: **6.300 ptas**

DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos _____
Dirección _____
Población _____ C.P _____
Provincia _____ País _____
Teléfono _____ DNI/NIF _____

CD ROM MOTOCICLISMO CATALOGO

FORMA DE PAGO :

❑ Talón bancario, a nombre de Luike-motorpress.

❑ Tarjeta de crédito nº _____

Visa ❑ 4B ❑ Master-Card ❑ Amex ❑

Fecha de caducidad _____ / _____

Firma

_____
(Titular de tarjeta)

Una aventura diferente

Star Trek KLINGON

Los aficionados a la serie Star Trek de televisión y de la saga cinematográfica, tienen un motivo de alegría con la aparición de este nuevo programa. Los trekkies tienen la oportunidad de disfrutar con la raza más peculiar de estas aventuras: los Klingon.

VIACOM NEW MEDIA
V. COMENTADA: SVGA 16 Bits, Sound Blaster AWE 32
AVENTURA

En este juego podemos hacernos una idea de lo que son capaces algunos programadores con el fin de realizar un producto impactante que incorpore características innovadoras. «Star Trek Klingon», realizado por Viacom NewMedia y Simon & Schuster Interactive, trata de ser una aventura a base de vídeo digitalizado al estilo de las que están apareciendo desde hace varios meses por doquier. En ellas, la acción se desarrolla mediante una serie de vídeos en los que en determinados momentos tenemos que tomar algunas decisiones que harán que la aventura tome una dirección completamente personalizada.

Hasta este punto no os hemos descubierto ninguna diferencia de «Star Trek Klingon» con respecto a otras aventuras del mismo estilo. Sin embargo, y obviando como es lógico la diferencia de argumentos entre ella y el resto, -aquí somos un joven klingon que debe probar su valía ante los demás-, también hay algunas novedades que merece destacar. Para empezar, el vídeo está a pantalla completa, con una calidad muy notable. Lógicamente, esto repercute en que necesitaremos de un equipo bastante más potente para que se desarrolle con fluidez. Pero la gran novedad es el lenguaje. El programa no ha sido traducido al castellano, -algo que probablemente no sorprenda a nadie-, pero el asunto es que los diálogos en una parte importante están en el idioma natural de los klingon. Si, si. Habéis entendido bien. Aunque la mayor parte se desarrolla en la lengua nativa de Shakespeare; hay determinados momentos en los que el idioma klingon hace su aparición para confundirnos aún más si cabe.

Entonces surge una duda: ¿dónde aprendemos klingon? La respuesta no puede ser más sencilla: en un CD-ROM que viene con el producto, en el que se nos enseña este complicado lenguaje a partir de frases y palabras. Una idea original y un tanto complicada, pues aquellos que hayan podido ver algún capítulo o película cinematográfica de la saga, se habrá dado cuenta de que es bastante más complejo de lo que en principio pudiéramos pensar. Sin embargo, todo es cuestión de un poco de práctica. Ya sabemos que si una aventura en inglés sin subtítulos es un serio handicap para los que desconocen el idioma; si a esto añadimos que el idioma en cuestión es tan raro y poco usual como es el klingon, la dificultad llega a límites considerables. Aún así, no podemos más que alabar la creatividad de los autores de este programa, ya que estamos seguros que a los trekkies les encantará.

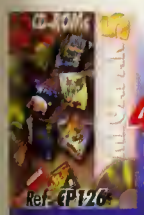
Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
30 Megas	*Espacio en Disco*	**30** Megas
486/66 MHz.	*CPU*	**Pentium 100**
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA PCI**
Sound Blaster 16	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster AWE 32**
300 Kb/s	*CD-ROM*	**600 Kb/s**

Curioso programa en el que se han unido dos géneros como son la aventura y la divulgación en torno a un tema con mucho gancho. **81**

MEGA PAK 5



4.900 pts

Excelente colección de **10 CD-ROMs:** Terminal Velocity, Flight Unlimited, Primal Rage, Pinball Fantasies deLuxe, Jagged Alliance, FX Fighter, Warlords II deLuxe, Great Naval Battles IV, Pool Champion y Entomorph.

Ref: CT126

Ref: CT502 — **3.900 pts** — Pack de 5 CD-ROMs. Incluye World of ODS, World of Windows, World of OS/2 y World of Internet.

Ref: CT504 — **2.900 pts** — Pack de 3 CO-ROMs para niños que incluye: World of Education, Top 100 Kids y World of Cartoon.

Ref: CT501 — **4.900 pts** — Pack de 5 COs que incluye: World of GIF, World of ClipArts B/N, ClipArts Color, World of DTP y World Fonts & Icons.

Ref: CT503 — **4.900 pts** — Pack de 5 CDs que incluye: World of Morph, World of Gif, World of Photo, World of Animals y World of Graphics.

Advanced GRAVIS

Ref: AD503

9.900 pts

Gravis Phoenix

El más completa y sofisticada sistema de control creado para toda tipa de juegas y simuladores aéreas. 24 batanes, 46 funcianes, analagica, ... y can la calidad Gravis.

Ref: AD250

29.500 pts

UltraSound Plug & Play

UltraSaund PnP permite transmitir y recibir por Internet can una calidad excepcianal. Incluyen el Chip "InterWave", 1 Mb de memaria ROM + 1 Mb de RAM, ampliable hasta 8Mb de RAM. 32 vaces, Síntesis de Ondas. 16 bits, grabación y repraducción. Muestreo de 48 kHz. MIDI. . Manual en ESPANOL y **4 CD-ROMs GRATIS: World of Sound, CD Gravis, Town of Tunes y Explosion 3 en español.**

Teclado Evolution MX 149

Ref: AD503

19.900 pts

El teclada MIDI Evavalutian transfarma el PC en una estación musical. Simplemente canéctela a la tarjeta de sanida, cargue el saftware suministrada a cualquier atra, y cree música al instante. Incluye accesarias y un amplia saftware MIDI.

Ref: CE363 — **4.900 pts** — CD-ROM con las mejores animaciones **manga** japonesas. Clasificadas XXX.

Ref: CE384 — **3.500 pts** — 600 Mb de videos y fotografias porno **amateur.** Videos de "primera" de gente corriente.

Ref: CV101 — **5.900 pts** — Decodificador de Video-CD, CD-I, MPEG, Photo-CD,... para Windows. En español.

Ref: CE371 — **3.900 pts** — Video-CD de **PlayBoy** con la popular y exhuberante "vigiliante de la playa" **Pamela Anderson.**

Ref: CE372 — **3.900 pts** — CD de **PlayBoy** con los mejores 60 minutos en compañía de **Anna Nicole Smith.** Video-CD.

Ref: CE373 — **3.900 pts** — **PlayBoy** nos muestra a la controvertida **Latoya Jackson** en una sesión muy caliente. Video-CD.

ORIENTAL STAR

Ref: CE264

4.900 pts

Pack de 3 CD-ROMs con 1,6 Gb con más de 2.500 imágenes de alta caidad en formato GIF con las bellezas orientales. Incluye además cientos de animaciones y video clips con los momentas más calientes de peliculas X.

WORLD OF SEX

Ref: CP611

8.900 pts

Pack de 10 CD-ROMs con contenido XXX. Más de 5.000 Mb con más de 15.000 imágenes de alta calidad con las bellezas más espectaculares del mundo en las escenas más calientes. 25 películas completas para Windows, y mucho más.

ASIAN BABES

Ref: CP613

5.900 pts

Pack de 5 CD-ROMs con 2,6 Gb con más de 7.500 imágenes de alta calidad en formato GIF con las bellezas orientales. Incluye además cientos de animaciones y video clips con los momentas más calientes de peliculas X.

BUBBLES

Ref: CE320

2.500 pts

Más de 2.000 imágenes GIF y cientos de animaciones en formato FLI, AVI y GL clasificados XXX. Incluye todas las amantes del sexo y un amplio surtido de géneros amateur.

WORLD Pinups3

Ref: CP650

5.900 pts

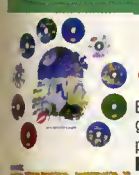
Pack de 6 CD-ROMs con contenido XXX. Más de 3.900 Mb con más de 18.000 fotografias en formato GIF de las mujeres mas bellas y sensuales del mundo en las escenas más calientes y mucho más.

Pack Sex & Games

Ref: CP612

4.900 pts

Pack de 5 CD-ROMs con 3 Gb con más de 10.000 imágenes de alta calidad en formato GIF, juegos XXX, historias picantes y cientos de animaciones y video clips.



Ref: CL090

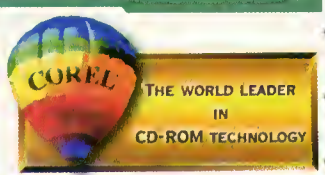
8.900 pts

Excelente pack con 10 grandes titulos editados por COREL en **10 CD-ROMs**: All Movie Guide, Internet Mania, Bernard of Hollywood's MARILYN. Learning Windows 95, World's Gretest Classic Books, Barron's Book Study Notes, The Complete Shakespeare Collection, The Complete Bible and Rereference Guide, The Complete Herman Collection y Arcade Mania.

Ref: CL091

8.900 pts

Fabuloso pack con 10 grandes titulos COREL en **10 CD-ROMs** para niños de 3 a 14 años: WILD CARDS, ADVENTURES WITH EDISON, WILD BOARD GAMES, THE INTERACITIVE ALPHABET, BLUE TORTOISE, GREEN BEAR, RED RHIND, YELLDW HIPPD, NIKOLAI'S TRAINS, y NN'n TDY MARKERS. En inglés y Español.



COREL, líder mundial en la edición de software de calidad reúne en 2 paquete sus mejores creaciones: Superten Reference Pack y Superten Kids. 10 CD-ROMs en cada paquete al precio de uno.

Ref: CJ200 — **4.900 pts** — CD-ROM en castellano con las mejores utilidades editadas para DOS.

Ref: CJ201 — **4.900 pts** — CD-ROM en castellano con las mejores utilidades edltadas para Windows.

Ref: CJ202 — **4.900 pts** — CD-ROM en castellano. La forma más fácil y rápida de trabajar con el ODS.

Ref: CJ203 — **3.900 pts** — CD-ROM en castellano. Protección completa contra los virus. Para MS-DOS.

Ref: CJ204 — **4.900 pts** — CD-ROM en castellano. Protección completa contra los virus. Para MS-DOS y Windows.

Ref: CJ205 — **1.900 pts** — La mejor manera de enviar y recibir faxes a través de Windows. CD-ROM en castellano.

ROM WARE

OFFICE 2000

Apartado 851 - 37080 Salamanca

Tel: 902 194 194
Fax: 923 373 332
24H: 93 2906 888
Tel para PEDIDOS: 24 horas al día - 365 días al año

E_Mail: office2000@mail.seric.es
WWW: http://www.seric.es/office2000
Infovia: http://seric.inf/office2000

CD-ROM PORTATIL

RAPIDA TRANSFERENCIA DE DATOS · FACIL INSTALACION

ParaDrive 525 CD

OFERTA

Caja externa para CD-ROM IDE

Ref: AH525 — **12.900 pts**

Portabilidad total para su lector de CD-ROM. Conecte su lector de CDs al puerto **PARALELO** de cualquier ordenador PC y listo para funcionar. Incluye bolsa de transporte totalmente **GRATIS.**

ParaDISK

OFERTA

Ref: AH350 — **9.900 pts**

Caja externa para adaptar cualquier disco duro IDE 3.5" y conectarlo al puerto **PARALELO** de cualquier ordenador PC. Incluye todo lo necesario para su instalación. GRATIS bolsa de transporte.

Enviar a: OFFICE 2000 - Apartado 851 - 37080 Salamanca

Nombre:

Dirección:

Localidad:

C.P. y Provincia:

Teléfono: N.I.F.:

Envíen los artículos cuya referencia indico a continuación. CD/09/96

1 ____ 4 ____ 6 ____
7 ____ 2 ____ 5 ____

☐ Recepción por Agencia (+1200 pts. g.envío) SEUR 24 Horas

☐ Recepción por Correos (+400 pts. g.envío)

☐ Cargo a mi tarjeta: ☐ VISA ☐ MasterCard ☐ tarjeta 6000

____ ____ ____ ____

Fecha Caducidad: ____ Firma: ____

¡REGALO SEGURO!

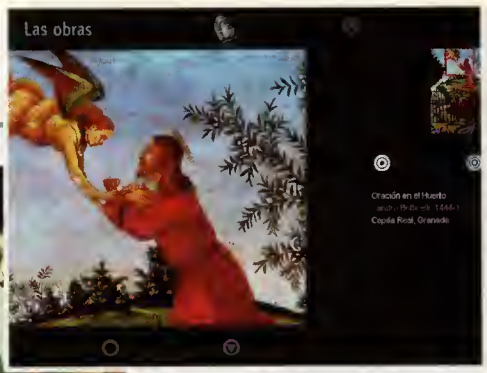
IVA no incluido

Si su compra es superior a 5.000 pts (sin IVA) reciba totalmente **GRATIS** el **CD MAGAZINE V.5** (Revista Interactiva en **ESPAÑOL en 2 CD-ROMs**: OCIO Y CULTURA:Música, Cine, Información, Libros, Arte, Teatro, Literatura, Geografía, Idiomas, Filatelia, Gastronomía, Videojuegos,.... o el CD-ROM **SEX & Games** con más de 650 Mbytes de imágenes, animaciones y juegos muy "picantes".

☒ Suscripción GRATUITA a la publicación **ROM WARE**

Suscripción GRATUITA a la publicación ROM-WARE, con más de 60 páginas a todo color con todas las novedades sobre multimedia y 2.500 CD-ROMs.

NO es necesario hacer ningún pedido.



El universo del artista Boticelli

Los análisis de artistas famosos han pasado a ser parte fundamental de los programas de EMME Interactive. En esta ocasión, nos encontramos ante un CD-ROM en el que se hace un completo repaso a la vida y obra de Sandro Botticelli, uno de los genios del renacimiento italiano.

EMME INTERACTIVE
V. COMENTADA: SVGA 16 Bits, Sound Blaster 16
DIVULGACIÓN

Botticelli ha sido uno de los grandes maestros del Quattrocento. Nadie como él supo reflejar el ideal de belleza de esta época, con obras tan importantes como La Primavera o El Nacimiento de Venus. El maestro florentino imprimió un estilo propio a las innumerables obras que realizó, que han sido recopiladas en este CD-ROM por parte de EMME Interactive, basándose en los archivos Scala.

El programa, una vez instalado en el disco duro, nos presenta cuatro opciones generales en las que encontramos clasificada la gran cantidad de información que guarda el CD. Cada una de las secciones se ocupa de un tema específico dentro de la obra de Botticelli, como por ejemplo la historia de su vida y los acontecimientos más notorios de su época, o un listado con todas sus obras para visionar la que más nos interese. De las cuatro opciones, la que recoge sus obras dispone de una completa y detallada información sobre cada cuadro. Después de seleccionar la obra en cuestión, una pequeña introducción narrada nos comenta los aspectos más importantes. Después, el cuadro

aparecerá con una serie de botones a su alrededor. Dos de los cuales nos sirven para movernos por el listado de obras hacia delante y atrás, mientras que otro nos lleva al menú principal. Por otro lado, encontramos un botón de zoom, que nos presenta una ampliación del cuadro, pudiendo nosotros mismos seleccionar la parte que deseamos ver en detalle. En este modo, podemos también realizar un análisis más detallado de algunas partes, todo ello como antes, narrado. Por último, también podemos ir desde aquí a la parte de la historia en la que el cuadro fue realizado, de modo que tengamos una visión más amplia de los motivos que llevaron a Botticelli a realizar cada obra.

También podemos echar un vistazo a la cronología del artista y los acontecimientos que se desarrollaron en su época. Es posible acceder a su obra a través de una selección por temas y detalles.

El programa realizado por EMME Interactive es una maravilla en cuanto a calidad de las imágenes. No en vano, se recomienda disponer de una resolución en miles de colores para una visualización óptima de los cuadros. En cuanto a la información, lo cierto es que aunque notable, se queda un tanto escasa en las explicaciones técnicas de cada obra. Mayor profundidad hubiera sido deseable a la hora de realizar estos comentarios, pero tenemos que conformarnos con lo que hay. Por lo demás, encontramos un interfaz sencillo de manejar, pues al pasar el cursor por encima de los botones nos aparece un texto indicándonos lo que hace, de modo que podamos seleccionar la opción elegida. El programa está en castellano, lo que hace de "Botticelli" un completo CD-ROM dedicado en exclusiva a la vida y obra del artista.

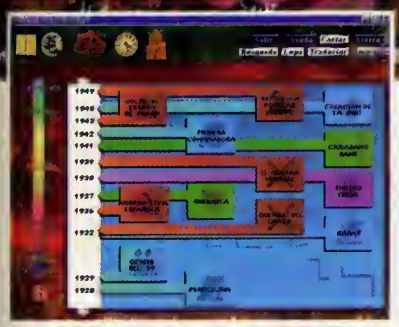
Jaime Bono

Consulta y divulgación

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	16 Megas
3 Megas	*Espacio en Disco*	3 Megas
486/33 MHz.	*CPU*	Pentium 90
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA PCI
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster 16
300 Kb/s	*CD-ROM*	600 Kb/s

Un completo programa sobre el genio Botticelli, en el que se echa de menos una información más completa sobre sus obras. **88**



La fuente del saber
Aula 1996

Consulta y divulgación

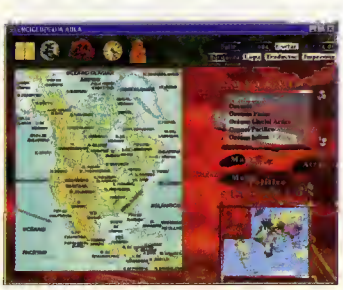
Didáctica Multimedia nos presenta la versión actualizada del año 96 de su enciclopedia Aula, especialmente recomendada para estudiantes. De aspecto similar a la anterior, se han añadido algunas mejoras y cambios que la hacen más atractiva y completa.

DIDÁCTICA MULTIMEDIA
V. COMENTADA: SVGA 16 Bits, Sound Blaster 16
CONSULTA

Hace unos meses tuvimos la oportunidad de comentar la versión del año 95 de este mismo programa. Su sencillez de uso y la gran cantidad de información que contenía, lo hacía ideal para los estudiantes, pues les servía para la mayoría de sus trabajos de clase. La versión de este año 96 incorpora además de más voces, nuevas opciones y una presentación general más elaborada.

La enciclopedia «Aula 1996» está estructurada en cuatro módulos principales en torno a los cuales se estructura toda la información. Estos módulos son los siguientes: Atlas Interactivo, Árbol del Conocimiento, Máquina del Tiempo y Museo Multimedia.

Comenzando por la primera opción, en ella, encontramos mapas tanto físicos como políticos del mundo, actualizados con los últimos cambios producidos. Los mapas están clasificados por zonas, de modo que tengamos una visión clara de ellos en pantalla. Desde cualquiera de ellos, podemos acceder a una ventana con la información del país que elijamos. El Árbol del Conocimiento nos presenta la información a través de una estructura por materias. Entre ellas, encontramos Ciencias Exactas, Arte, Historia o Biografías entre otras. Dentro de cada una de ellas, hay otra división para acotar más la selección de la voz que queremos analizar. El resultado de nuestras selecciones se refleja en la parte derecha de la pantalla, en la que aparece una lista con los vocablos que guardan alguna relación con los temas escogidos. La Máquina del Tiempo, por su parte, es un recorrido cronológico a lo largo de toda la humanidad, desde las eras geológicas hasta nuestros días. En este continium están marcados acontecimientos importantes de nuestra historia, a los que podemos acceder pulsando sobre ellos. Por último, el Museo Multimedia recopila todos los elementos multimedia -fotos, sonidos y vídeos- del programa, ordenados alfabéticamente, a los que podemos acceder de forma independiente. A todo esto, hay que añadir un completo diccionario que nos proporciona la traducción de una palabra cualquiera en castellano a inglés, alemán, portugués, italiano y francés.



Con más de 60.000 voces, 150.000 enlaces y 4.700 biografías, «Aula 1996» es una de las enciclopedias más completas que hemos visto. Y todos estos datos son accesibles de forma sencilla a través de un interface con enlaces entre términos y elementos multimedia. En el plano de presentación, destacar que aunque el programa funciona en una resolución de 640x480, en dicho modo se pierde un poco de los bordes, pues la pantalla es superior en tamaño. De este modo, es recomendable seleccionar una resolución de 800x600 en miles de colores para poder disfrutar al máximo.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
	Espacio en Disco	
486/33 MHz.	*CPU*	**Pentium 90**
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA PCI**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster 16**
300 Kb/s	*CD-ROM*	**600 Kb/s**

Gran cantidad de información estructurada en módulos, que permite un cómodo manejo y una fuente de saber para los estudiantes.

Historia viva
Los dioses del estadio

Los Juegos Olímpicos ya han quedado atrás. Un acontecimiento que cada cuatro años reúne a la flor y nata de los deportistas de todo el mundo, y que consagra a unos pocos privilegiados para la eternidad. Nombres que quedan recogidos en este CD-ROM en el que ha participado la Agencia EFE.

LAB CD-ROM/AGENCIA EFE
V. COMENTADA: SVGA 16 Bits, Sound Blaster 16
DIVULGACIÓN

Desde sus comienzos allá por el tercer siglo antes de nuestra era, los Juegos Olímpicos han sido el origen de una serie de competiciones deportivas que se desarrollan cada cuatro años como una forma de encuentro entre diferentes culturas del mundo. Además, con ellos, se trató de hacer llegar la concordia entre pueblos tradicionalmente enfrentados, aunque sólo fuera por unos días. Las competiciones se suspendieron, pero se recuperaron hace ahora cien años por el barón de Coubertin, con la celebración en Atenas de unos juegos que se han mantenido hasta nuestros días, celebrándose cada cuatro años ininterrumpidamente salvo en los años que se produjeron las dos guerras mundiales, que se perdieron tres ediciones (una en la primera, y dos en la segunda). En este CD-ROM, en el que han participado la Agencia EFE y Lab CD-ROM, encontramos la historia de los Juegos Olímpicos desde sus comienzos hasta nuestros días. El programa está dividido en cinco secciones diferentes: Orígenes, La Era Moderna, Deportes, Los 60 Mejores y Carrusel Fotográfico. La primera de ellas, nos permite hacer un repaso a los acontecimientos más importantes de cada una de las Olimpiadas celebradas en la antigüedad, con las figuras más importantes, y algunas anécdotas de interés para el aficionado a este evento deportivo. Una historia que se interrumpió de pronto, pero que se recuperó a finales del pasado siglo. A partir de este momento la historia se cuenta desde la opción de La Era Moderna. Donde encontramos una información más detallada de cada uno de los Juegos, con los resultados completos en cada disciplina. En Deportes, veremos todos los deportes olímpicos analizados, con el reglamento básico, y algunas reseñas a las figuras más importantes. Información que encontramos ampliada en Los 60 Mejores, lugar en el que se hace un repaso a la biografía de los 60 mejores atletas de la historia, entre los que encontramos a Carl Lewis, Emil Zatopek e incluso a Fermín Cacho. Por último, Carrusel Fotográfico es una serie de imágenes (en torno a las 1.500) para que el usuario disfrute con las instantáneas más espectaculares desde 1896.

«Los Dioses del Olimpo» es un programa muy completo en cuanto a información. Encontramos alrededor de 1.500 imágenes, junto a más de 10.000 hojas de texto, 600 gráficos, 80 minutos de audio entre melodías y locuciones, e imágenes de vídeo. El control del mismo es bastante bueno, sencillo de manejar, ya que con el ratón controlamos todos los movimientos a partir de un menú desplegable que aparece en la parte inferior de la pantalla cuando situamos el cursor en dicha zona. Quizás, el único aspecto que hubiera sido deseable mejorar es el que respecta a la cantidad de vídeos que encontramos. Se nos antojan escasos, pero es algo que no tiene mayor importancia, pues se compensa de algún modo con la gran cantidad de imágenes estáticas.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
7 Megas	*Espacio en Disco*	**7** Megas
486/33 MHz.	*CPU*	**Pentium 75**
SVGA Local Bus	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA PCI**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster 16**
300 Kb/s	*CD-ROM*	**600 Kb/s**

Completo programa en el que únicamente echamos de menos imágenes más variadas de la Olimpiada española. **87**

El calor típico de las fechas en las que nos encontramos hace que la mayoría estéis disfrutando de un merecido descanso en algún punto de la costa o la montaña. Despreocupados de todo aquello que durante el resto del año os trae de cabeza, estos son los momentos en las que uno se dedica a resolver aquellas aventuras que durante el resto del año dejó a medias, o a disfrutar en profundidad de ese arcade que tan buena pinta tenía cuando fue adquirido. Pero nosotros seguimos aquí, al pie del cañón, para contaros todo lo nuevo que sale al mercado con unas elevadas dosis de calidad. Para empezar, destacamos un título con el que hemos tenido una primera toma de contacto. Se trata de «F22 Lightning II», la última creación de Novalogic que muy pronto estará entre nosotros. Los juegos de estrategia están pegando fuerte. Prueba de ello es «The Settlers II» de Blue Byte, en el que podremos colonizar un nuevo mundo desde cero, a través de un sencillo interface. En un futuro cercano, llegará a nuestro país de forma oficial «Warcraft II». Otros títulos que llegarán en breve son «MDK» de Shiny Entertainment; «Toonstruck» de Virgin o «Close Combat» de Microsoft. Tampoco podemos olvidarnos del juego más esperado de los últimos meses, el «GP2».

Destacar la aparición de «Sonic PC», conversión directa -y casi perfecta- del juego de consola de Sega, así como de «Baku Baku Animal», un divertido programa al estila Tetris, también de Sega. Los aventureros tienen la posibilidad de disfrutar de un programa creado por Revolution Software llamada «Broken Sword», en el que tendremos que perseguir a un asesino par varios países, representados con una calidad gráfica exquisita. Y aunque los Juegos Olímpicos han concluido, podemos revivir los mamentos más emocionantes con el programa oficial desarrollado por U.S. Gold, «Olympic Games». Destacar cuatro juegos de Microsoft, conversiones de las máquinas recreativas de Namco de hace 20 añas: en «Return of Arcade» encontraremos juegos como los famosas «Pac-Man» o «Galaxians».

La Redacción

Fórmula 1 Grand Prix 2

Settlers 2

M.D.K

Warcraft II

Broken sword

Microsoft Arcade

Sonic PC

Olympic Games

Podéis dirigir vuestras consultas a la siguiente dirección de correo electrónico:

trucos.pcmania@hobbypress.es

TRUCOS

DUKE NUKEM 3D

Vamos a completar las palabras mágicas que ya os dimos hace unos meses con el resto de impagables ayudas. Recordad que hay que introducir las palabras durante el juego y letra por letra. Si lo hacéis correctamente, veréis un mensaje:

DNWEAPONS: Todas las armas al máximo de munición.

DNKEYS: Todas las llaves.

DNSCOTTYxyz: Para acceder al lugar deseado: x es el número de episodio e yz es el número de nivel.

DNUNLOCK: Abre todas las puertas en la versión registrada.

DNMONSTERS: Activa y desactiva los monstruos de la fase.

DNCLIP: Atravesar las paredes, pero no se debe salir de los límites del mapa, porque se colgará.

DNSHOWMAP: Mapa completo.

ALEJANDRO BENÍTEZ (BARCELONA)

EARTHWORM JIM

El truco más deseado de los últimos tiempos, porque eso de salvar la vida de este espigado gusano es algo de lo más difícil. Así que aquí tenéis unas cuantas palabras que os ayudarán a sobrevivir entre plataformas:

ITSAWONDERFUL: Vida extra.

ONANDONANDON: Número de créditos máximo.

HATMAN: Jim se transforma.

POPQUIZHOTSHOT: Munición.

SLAUGHTERHOUSE: Acceso directo a los cinco primeros niveles.

FELIPE FERNÁNDEZ (MADRID)

SCREAMER

Hace algunos meses os dimos algunos trucos curiosos para este magnífico programa de Virgin. Pero algunos lectores se han puesto a investigar y han conseguido bastantes más, que ahora os ofrecemos. Recordad que debéis teclear las siguientes palabras en el menú general de opciones. Si lo hacéis bien, oiréis una voz digitalizada que, en inglés, dice: "¿quieres jugar sucio?, pues jugaremos sucio?", eso os indicará que el truco va a funcionar.

TAZOR: Para conseguir el coche bala.

CLOCK: El crono se detendrá.

JOINT: Cambia el aspecto de los conos, balizas y barreras.

INVER: Todos los circuitos, los seis iniciales, más esos mismos pero con el recorrido al revés.

MIRRO: Como si fuera un espejo, cambia la dirección de todas las curvas.

UPDOW: Boca abajo.

SEBASTIÁN HERNÁNDEZ (GIJÓN)

MORTAL KOMBAT 3

Os traemos la primera entrega de golpes especiales y combinaciones de todos los luchadores de este excepcional beat'em up. Para facilitar la compresión de las secuencias, estableceremos la siguiente simbología:

F: Adelante.
B: Atrás.
U: Saltar.
D: Agacharse.
HP: Puñetazo alto.
LP: Puñetazo bajo.
HK: Patada alta.
LK: Patada baja.
BK: Parar.
R: Correr.

CYRAX
R B R
HP HP HK HP HK B+HK
HP HP LP
HK HK B+HK
Granada Larga, Capturar red, B+HK, D+HP
HP HP LK LP
HP HP HK

JAX
D F D LP
HK HK D+HP HP BK LP HP D+HP
HP HP BK LP B+HK
HP HP BK D+HP
HP HP LP BK D+HP

KABAL
BK BK HK
R LK HP HP D+HP U+LK Bola de fuego púrpura
HP HP D+LP D+HP
HP HP D+HP U+HK Bola de fuego púrpura

KANO
U U B LK
HP HP HK HK LK HK B+HK
HP HP D+LP D+HP
HP HP HK LK B+HK
HP HP LP
HK HK LK B+HK
HP HP LP
HK HK

KUNG LAO
D D FF LK
HP LP HP LP LK HK B+HK

LIU KANG
R BK BK LK
HP HP BK LK LK HK LK
HP LK LK HP LK
HP HP BK LK LK HK LK
LK LK HK B+HK

ANGEL TREVILLANO (BARCELONA)

ZORK NEMESIS

Esta auténtica maravilla audiovisual tiene un argumento tan elaborado e intrincado que la verdad es que desde el principio se hace muy difícil avanzar por los distintos niveles hasta conseguir el éxito. Pero para solucionar este problema, podéis teclear en cualquier momento del juego la palabra CHLOE, que os llevará a un libro en la que podréis ver la foto del jefe de programadores y accederéis a una biblioteca con decenas de áreas para investigar.

JAVIER ESTEVIT (GERONA)

Para ver publicados en estas páginas vuestros propios trucos sólo tenéis que hacerlos llegar enviando una carta. Nuestra dirección es: PCMANÍA
HOBBY PRESS S.A. C/ Ciruelos 4
28700 San Sebastián de los Reyes MADRID
Por favor no olvidéis destacar en un lugar visible la anotación SECCIÓN TRUCOS.

CENTRO MAIL

TUS CENTROS PARA EL OCIO INFORMÁTICO
TAMBIÉN POR TELÉFONO, MODEM Y FAX

AVISO

Nuestros ordenadores sólo llevan componentes de 1as marcas certificadas y con garantía

¿Otros te ofrecen lo mismo?

EQUIPO MULTIMEDIA PENTIUM

Caja Minitorre
Microprocesador INTEL PENTIUM
Placa PENTIUM PCI 256 Caché 8urst Pipeline, Controladora integrada, VRM
Disco duro 1 Gb
Disquetera 3'5 1.44 Mb
Memoria RAM 8 Mb
Tarjeta gráfica PCI 1 Mb
Monitor 14" 0.28 no entrelazado
Teclado menbrana y Ratón
Tarjeta de sonido 16 bit
CD-ROM cuádruple velocidad
Altavoces

PENTIUM 100 MULTIMEDIA
144.900
14.182 pta/mes

PENTIUM 120	154.900	15.161 pta/mes
PENTIUM 133	164.900	16.139 pta/mes
PENTIUM 150	184.900	18.098 pta/mes
PENTIUM 166	199.900	19.565 pta/mes

3 AÑOS GARANTÍA

Micros
Con certificado de autenticidad

Placas
Nuestras placas llevan 256K de caché Burst Pipeline y Módulo Regulador de Voltaje VRM para futuras ampliaciones

Tarjeta de sonido
El estandar del mundo del PC
CREATIVE LABS

DISCO DURO 1 Gb

TAPA FRONTAL deslizante

MONITOR 14" 0,28 real baja radiación no entrelazado

Montamos el equipo que necesites

EQUIPO PENTIUM BÁSICO

Caja Minitorre
Microprocesador INTEL PENTIUM
Placa PENTIUM INTEL TRITON 256 Caché 8urst Pipeline, Controladora integrada, VRM
Disco duro 1 Gb
Disquetera 3'5 1.44 Mb
Memoria RAM 8 Mb
Tarjeta gráfica PCI 1 Mb
Monitor 14" 0.28 no entrelazado
Teclado menbrana y Ratón

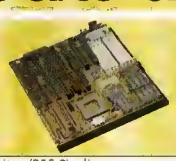
PENTIUM 100 BÁSICO
129.900
12.714 pta/mes

PENTIUM 120	139.900	13.693 pta/mes
PENTIUM 133	149.900	14.672 pta/mes
PENTIUM 150	169.900	16.629 pta/mes
PENTIUM 166	189.900	18.586 pta/mes

Sistema Operativo opcional
- MS DOS 6.2 - 4.990
- MS DOS 6.2 + Windows .11 13.990
- Windows 9S - 12.990

toda una selección de componentes

PLACAS



Placa Pentium Triton/2S6 Pipeline	19.990
Placa Pentium Tritón VX	24.990

CONTROLADORAS

Controladora ISA 2FDD/2HDD/2S/IP/IG	1.990
Controladora SCSI Adaptec 15OS ISA	9.990
Controladora SCSI Adaptec 1522 ISA	14.990
Controladora SCSI Adaptec 1542 ISA	32.990
Controladora SCSI Adaptec 2940 PCI	32.990
Controladora SCSI Adaptec 2940 PCI UW	46.990

DISCOS DUROS

Disco Duro 85O Mb	2S.990
Disco Duro 1 Gb	27.990
Disco Duro 1 Gb SCSI	39.990
Disco Duro 1,2 Gb	29.990
Disco Duro 1,6 Gb	3S.990
Disco Duro 2 Gb	44.990

MICROS EN CAJA

Micro INTEL PENTIUM 100 Mhz	24.990
Micro INTEL PENTIUM 120 Mhz	34.990
Micro INTEL PENTIUM 133 Mhz	44.990
Micro INTEL PENTIUM 1SO Mhz	64.990
Micro INTEL PENTIUM 166 Mhz	89.990
Micro OVER DRIVE PENTIUM 63	26.490
Micro OVER DRIVE PENTIUM 83	35.990

MEMORIAS

SIMM 1Mb 30 contactos	3.990
SIMM 4Mb 72 contactos	S.990
SIMM 4Mb 72 contactos EDO	6.990
SIMM 8Mb 72 contactos	9.990
SIMM 8Mb 72 contactos EDO	12.990
SIMM 16Mb 72 contactos	22.990
SIMM 16Mb 72 contactos EDO	26.990
SIMM 32Mb 72 contactos	44.990
SIMM 32Mb 72 contactos EDO	49.990
DIMM 8Mb 168 contactos	19.990
8urst Pipeline 256Kb	3.990
8urst Pipeline S12Kb	7.990
Memoria 1 Mb SVGA S0 ns	4.990
Adaptador de memoria de 30 a 72 pines	2.990

DISQUETERA

FDD 3,S" 1,44Mb	3.990

VENTILADORES

Ventilador 486	990
Ventilador PENTIUM	1.490

TARJETAS DE VIDEO

SVGA Trident 9440	7.990
SVGA S3 TRIO 64 V+MPEG	8.990
SVGA Diamond Stealth 64 DRAM	14.990
SVGA Number 9 FX Vision 330	18.990

TECLADOS

Teclado membrana	2.990
Teclado Win9S	3.990

MONITORES

GOLDSTAR 14" MPR II, Pantalla antirreflejos, Punto 0,28, Frec. Autoscan, 8aja radiación, Altavoces incorporado Green Energy, No entrelazado	39.990
PROVIEW 14" Color, 28 DP no entrelazado, Full screen, Energy system, 8aja radiación	36.990
GOLDSTAR 1S" Pantalla antirreflejo, Punto 0,28, Frec. barrido Autoscan, Control digital en pantalla, MPR-II Green Energy	S4.990
PROVIEW 15" Color, 28 DP no entrelazado, Full screen, Pantalla plana, OSD Energy system, 8aja radiación, MPR-II	S4.990
GOLDSTAR 17" Res. 1280x1024, 0.28 no entrelazado, Pantalla plana, Energy system, 8aja radiación	99.990

SISTEMA OPERATIVO

MS DOS 6.2	4.990
MS DOS 6.2 + Windows 3.11	13.990
Windows 9S	12.990

CAJAS

Sobremesa	6.990
Minitorre	7.990
Semitorre	12.990
Torre	15.990

MINITORRE

SEMI TORRE

TORRE

PRECIOS IVA INCLUIDO

902 171819 Para tus pedidos telefónicos

PRECIOS VÁLIDOS HASTA EL 30/09/96 SALVO ERROR TIPOGRÁFICO O FIN DE EXISTENCIAS Y ANULAN LOS ANTERIORES

CENTRO MAIL

TODO LO QUE NECESITAS PARA DISFRUTAR DEL MUNDO DE LA MULTIMEDIA

PRECIOS IVA INCLUIDO

PRIMAX

ESCANNERS

256 GRISES

8.990

COLOR

OFERTA 16.990

COLOR MOBILE DIRECT

27.990

DATA PEN

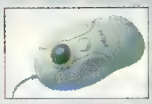
19.990

RATONES

AZUL
MARFIL
NEGRO
ROJO
1.990

RATONES VENUS

OFERTA 2.990

TRACKBALL

3.990

JOYSTICKS FIRES

GAMESTICK
1.995

GAME CONTROL

1.990

INFRARED 1JUGADOR

4.990

INFRAREO 2JUGADORES

6.990

NOVEDADES

SCANNER SOBREMESA COLOR
4800 DPI
Manual en castellano
2 años de garantia

OFERTA 59.990

PAPER EASE
3 en 1

Scanner A-4
Fotocopiadora ▪ Fax
Alimentador 10 hojas
600 ppp ▪ Grises
34.500

Genius

RATON INALAMBRICO
4.990

SCANMATE COLOR DELUXE

OFERTA 19.990

TV WONDER
Sintonizador de TV con mando a distancia y sonido estéreo

29.990

EASY-MOUSE

1.495

MOUSE TOO

2.495

EASY SCAN 256

9.990

EASY PAINTER
Tableta domestica de dibujo

14.990

Mira...

i·glasses!
VIRTUAL I-O

NUEVOS PRECIOS

La realidad virtual ya en tu ordenador

VERSION VIDEO PAL 64.900

VERSION PC 99.900

ACTUALIZACION VERSION VIDEO A VERSION PC 39.900

Sound BLASTER

- Interface para unidades CD-ROM IDE
- Muestreo y reproducción estéreo en 8 y 16 bits desde 5 hasta 44,1 Khz
- Sintetizador de música OPL3 FM estéreo mejorado con 20 voces y 2 operadores o 11 voces y 4 operadores
- Entrada de línea estéreo, sonido CD estéreo, micrófono y MIDI/joystick
- Utilidades de DOS y Windows para el tratamiento de datos de audio y Software de síntesis de voz

Sound BLASTER 16 Plug & Play

14.990

Sound BLASTER 32 Plug & Play

- Síntesis de tabla de forma de onda con capacidad polifónica de 32 notas y multitimbre de 16 voces.
- Síntesis de música estéreo de 20 voces compatible prácticamente con todos los programas multimedia.
- Soporte para Windows 95 y Plug & Play

SB AWE 32 Plug & Play: 29.990

19.990

DISCOVERY CD 16 Plug & Play

4X 29.990

Sistema Multimedia con un fascinante software

- Tarjeta de audio estéreo de alta calidad Sound Blaster 16
- Unidad CD-ROM
- Altavoces estéreo
- Drivers para DOS, Windows 3.1 y Windows 95
- Software de utilidades Creative
- Y programas educativos, profesionales y lúdicos de primer nivel.

6X 34.990

STARTER Plug & Play
4X 24.990
6X 29.990

BLASTERKEYS (Piano MIDI)

22.990

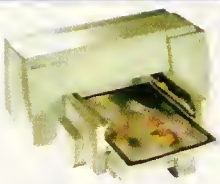
MICROFONO 2.990

CABLE JOYSTICK DOBLE 1.990

CABLE MIDI 3.990

IMPRESORAS

Hewlett Packard



HP DESKJET 600 B/N 34.990
HP DESKJET 660 COLOR 49.990
+ WORK PRO 96 PARA WINDOWS 95
HP DESKJET 850 74.990
HP LASERJET SL 79.990

EPSON

EPSON 820 B/N 29.990
EPSON STYLUS COLOR IIs 39.990
EPSON STYLUS COLOR II 49.990

JOYSTICKS

ANALOG PRO GRAVIS

4.990

COMMAND PAD

2.895

DIGITAL PROPAD

3.990

F-15E HAWK

9.995

F-15E EAGLE

21.990

F16-COMBATSTICK

15.495

F16-FLIGHTSTICK

9.495

FIREFOX PC-800

8.490

GAME PAD GRAVIS

4.500

GENIUS GAMEPAD J-05

1.995

GENIUS J-12

1.995

MEGAGRIP VIII

3.495

PC100 PROFESSIONAL

3.490

PC NAVIGATOR

7.990

PHOENIX

14.990

POWER PAD

2.990

PYTHON S

1.995

RAIDER 5

2.990

SIDEWINDER

3D PRO 10.500
6.900

SPRINT PAD

3.990

STRATO WARRIOR

8.990

SUPER WARRIOR 5

3.995

TELEMACH 200

6.900

THRUSTMASTER MKII

12.490

VICTOR PC-400

6.490

ACCESORIOS

240W

9.990

120W

6.490

60W SOBREMESA

9.990

60W

5.990

JAZ IOMEGA

Ahora ya dispones de la capacidad de almacenar simultáneamente todo 1 GB

34.990

SCSI interno 89.990

- Paralelo externo
- SCSI externo
- SCSI interno + controladora

SCSI externo 99.990

DISCO JAZ 1 GB 19.990

DISCO ZIP 100 Mb 2.990

IDE

El mejor precio a tu alcance

4X 7.990
6X 12.990
8X 19.990

CD ROM IDE

MODEMS

U.S. Robotics
14.400 baudios 21.990

Supra 28.800 V34 externo

24.990

902 171819 Para tus pedidos telefónicos

PRECIOS VÁLIDOS HASTA EL 30/09/96 SALVO ERROR TIPOGRÁFICO O FIN DE EXISTENCIAS Y ANULAN LOS ANTERIORES

NUEVOS CENTRO MAIL

Para incorporarte a nuestra red nacional
contacta con nuestro Departamento de Franquicias. Tf. (91) 380 28 92

¡PRECIOS IVA INCLUIDO!

SHAREWARE

BOARD & STRATEGY ACTION — CD 1.995
CASINO & CAR ACTION — CD 1.995
CLASSIC ACTION — CD 1.995
FUN CUBE 2 (7 CD) — CD 5.490
WORLD OF CLIPART — CD 1.995
WORLD OF COLOUR CLIPART — CD 1.995
WORLD OF DTP — CD 1.995
WORLD OF FONTS & ICONS — CD 1.995
WORLD OF INTERNET — CD 1.995
WORLD OF MORPH — CD 1.995

IDIOMAS

ENGLISH TEACHER SPANISH — CD 8.990

MÉTODO INGLÉS EN 90 LECCIONES Nº 1 — PC/MAC — CD 6.990

RAPID AMIGO — CD 9.900

ENGLISH +

INICIACIÓN	4.990
BÁSICO 1	7.990
INTERMEDIO	7.990
AVANZADO	7.990
NEGOCIOS	12.990

Todos en formato CD

IDIOMAS MULTIMEDIA

JUNIOR — Alemán, Francés, Inglés — CD 6.295

ADULTO — Francés, Inglés — CD 7.915

EDUCATIVOS

3D CREADOR DE PELÍCULAS — CD 8.900
COMIC CREATOR — CD 5.700
LIBRO ANIMADO REY LEÓN — CD 7.495
TALLER DE JUEGOS ALADDIN — CD 7.495
ESTUDIO GRÁFICO — MICKEY REY LEÓN — PC 5.950 c/u

ADVENTURES IN FAIRYLAND — CD 2.990
AULA 1996 — CD 14.500
TUNELAND — CD 2.990
TWINS IN TROUBLE — CD 2.990
UPSIDE TOWN — CD 2.990

S. O. - VARIOS

WINDOWS 95 — CD 16.900 / PC 16.900
MAKING FACES — CD 6.900
GUITAR HITS — CD 6.995
CONTROL DE LIBROS Y VÍDEOS — PC 1.795
ECONOMÍA DOMÉSTICA — PC 1.795
PC QUINIELAS — PC 1.795

ADULTOS

ANAL ROM 2	6400
ANAL ARIANA	7900
LATEX	8400
NASTY PARTS	6400
PARIS NU 1900	6400
PARIS X 1900	6400
PORNO POKER	6900
SPACE SIRENS 2	7900
STRIPPER NURSES	4500
VIRTUAL SEX 2	7400
VIRTUAL VIXENS 1.2	6400

EN ESPAÑOL

CD VÍDEOS X	
PLACERES PROHIBIDOS	1750
CYBEREXPERIENCE	8990
HOT DOG GIRLS	3990
LOVE PYRAMID	4990

LUSCIOUS LADIES	3990
MEMORY STRIP 1	2990
MEMORY STRIP 2	2990
SEXY ZAPPING	5990
UP & DOWN LOVE	4990

OFERTAS

BLACK PENETRATION	1995
CITY OF SIN	1995
PARTY TIME	1995
REO HOT	1995
WET DREAMS	1995
WIDE OPEN	1995

PACKS

MACHINE 6 PACK
6.990
SEXY 6 PACK
5.990
SUPER HOT
ADULT PACK
8.990

OBRAS DE CONSULTA

MICROSOFT

ANIMALES PELIGROSOS — CD 8.900
CINEMANIA '96 — CD 8.900
CIVILIZACIONES ANTIGUAS — CD 8.900
EL MUNOO OE LA AVIACION — CD 8.900
OCÉANOS — CD 8.900

DINAMIC MULTIMEDIA

VELAZQUEZ — CD 4.495
LA EOAD OE ORO OEL POP ESPAÑOL — CD 4.445

CIENCIA - TECNICA - ARTE

EL QUIJOTE — CD 6.990
ENC. OE PINTURA LAFFONT — CD 9.990
LE LOUVRE — CD 4.990
LOS TOROS — PC 2.245

DICCIONARIOS Y ENCICLOPEDIAS

DICCIONARIO ILUST. ALKONA — CD 9.900
DICCIONARIO ENC. FUTURA — CD 14.900
DICCIONARIO ENC. LAFFONT — CD 9.990
ENCICLOPEDIA SALVAT — CD 19.990

ZETA - ARTE

VELAZQUEZ
GAUDI — CD 7.900 c/u

ZETA MULTIMEDIA

COMO FUNCIONAN LAS COSAS — CD 12.990
EL CUERPO HUMANO — CD 12.990
MI PRIMER DICCIONARIO — CD 12.990
ENCICLOPEDIA OE LA CIENCIA — CD 12.990
POLIZON — CD 12.990
ENCICLOPEOIA OE LA NATURALEZA — CD 12.990
HISTORIA DEL MUNOO — CD 12.990

UTILIDADES

TASK BUSTER — CD 3.490
GAME RUNNER 3 — PC 7.495
INTERNET STARTER KIT — CD 4.900

INTERNET WITH AN ACCENT — CD 10.995
LINUX DEVEL. NOV 95 (5 CD) — CD 3.990
MAGNA RAM 2.0 — PC 7.995
NEOBOOK PRO — CD 9.990 / PC 8.990

NEOPAINT — CD 9.990 / PC 8.990
KEY CAD — COMPLETE WINDOWS — CD 4.990
QEMM 8 — PC 12.990
SPANISH ASSISTANT V.1.1 WINDOWS — CD 9.900

SIDEKICK '95 — PC 7.995
WEBTALK — PC 9.995
WEB TRANSLATOR — CD 8.900
WINPROBE 4 — CD 9.995

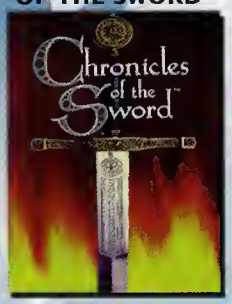
CENTRO MAIL

TUS CENTROS PARA EL OCIO INFORMÁTICO
TAMBIÉN POR TELÉFONO, MODEM Y FAX

aventuras gráficas

CHRONICLES OF THE SWORD

Presta solemne juramento de que servirás al Rey, a Dios y a tu país. Emprendiendo un arriesgado viaje desde Camelot hasta Lyonesse. Ayuda en la lucha de la virtud contra la brujería maligna. En una leyenda de magia, misterio y asesinato.



CD 7.495 — 486, 4 Mb, SVGA

EL SECRETO DEL TEMPLARIO

Un joven estudiante americano debe trasladarse a través del tiempo al año 1329 para rescatar a su prometida y lograr el Tesoro de la Sabiduría, la única forma de regresar a su época. Esta producción de Ingogrames (Alone in the Dark, Prisioner of Ice), destaca por sus personajes en 3 dimensiones con movimientos en tiempo real y el tratamiento del color para personajes y objetos según la ubicación de la fuente de luz.

CD 7.495 — 486, 8 Mb, VGA

LOS JUSTICIEROS

Es la primera película interactiva realizada en España, que Dinamic Multimedia ha adaptado de la máquina recreativa "Zorton Brothers". Aunque domina especialmente el concepto de aventura, también cuenta con grandes dosis de arcade cuyo plato fuerte serán los duelos esporádicos con los forajidos, y, naturalmente, todos los diálogos están en castellano.

CD 2.795 — 386, 4 Mb, VGA

ALIENS

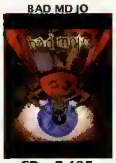
CD 7.495 — 486, 8Mb SVGA

ANGEL DEVOID

CD 8.495 — 486, 8Mb SVGA

ARE YOU AFRAID OF DARK?

386, 4Mb SVGA

BAD MOJO

CD 7.495 — 486, 8Mb SVGA

BIG RED ADVENTURE

486, 4Mb SVGA

BIOFORGE

CD 6.990 — 486, 8Mb VGA

BLOWN AWAY

CD 4.990 — 486, 8Mb SVGA

BURN CYCLE

CD 7.495 — 486, 8Mb VGA

CHRONOMASTER

486, 4Mb VGA

CLUB DEAD

486, 4Mb VGA

COMMANDER BLOOD

CD 7.495 — 386, 2Mb VGA

CONGO

CD 7.495 — 486, 8Mb VGA

D

CD 7.495 — 486, 8Mb SVGA

DARK SEED II

CD 7.495 — 486, 8Mb SVGA

DAY OF THE TENTACLE

286, 1Mb VGA

DREAMWEB

386, 4Mb VGA

DRUID DAEMONS OF THE MIND

CD 6.995 — 486, 4Mb VGA

FADE TO BLACK

CD 7.495 — 486, 4Mb VGA

FLIGHT OF THE AMAZON QUEEN

CD 7.495 — 386, 4Mb VGA

FRANKENSTEIN: EYES OF MONSTER

CD 9.495 — 486, 4Mb SVGA

FREDDY PHARKAS

386, 2Mb VGA

FULL THROTTLE

CD 7.495 — 486, 8Mb VGA

GABRIEL KNIGHT 2

CD 7.975 — 486, 8Mb SVGA

GOBLIINS 1 & 2

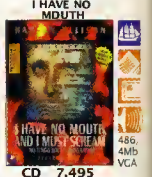
386, 1Mb VGA

GOBLIINS 3

386, 1Mb VGA

HEART OF CHINA

386, 4Mb VGA

I HAVE NO MOUTH

CD 7.495 — 486, 4Mb VGA

INCA

386, 4Mb VGA

IN THE FIRST DEGREE

CD 7.495 — 486, 4Mb SVGA

INFERNO

386, 4Mb VGA

JACK THE RIPPER

CD 7.995 — 386, 4Mb SVGA

JOURNEYMAN PROJECT TURBO

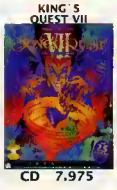
CD 6.495 — 386, 4Mb SVGA

JUMP RAVEN

486, 8Mb SVGA

KING'S QUEST VII

386, 4Mb VGA

KING'S QUEST VII

CD 7.975 — 386, 4Mb VGA

KYRANDIA 3

386, 4Mb VGA

LION

CD 6.495 — 486, 4Mb SVGA

LITTLE BIG ADVENTURE

CD 7.195 — 486, 4Mb SVGA

LOADSTAR

CD 5.495 — 386, 4Mb SVGA

LOST EDEN

CD 7.495 — 486, 4Mb VGA

LOST IN TIME

386, 1Mb VGA

LUNICUS

386, 4Mb SVGA

MISION CRITICAL

CD 7.495 — 486, 4Mb SVGA

MYST

CD 8.495 — 386, 4Mb SVGA

NORMALITY

CD 7.495 — 486, 8Mb VGA

ORION CONSPIRACY

386, 4Mb SVGA

PANIC IN THE DARK

CD 7.495 — 486, 8Mb SVGA

PHANTASMAGORIA

CD 7.975 — 486, 8Mb SVGA

PRISIONER OF ICE

CD 7.495 — 486, 8Mb SVGA

QUIÉN MATÓA TAYLOR FRENCH?

CD 4.975 — 486, 4Mb SVGA

SAM & MAX HIT THE ROAD

386, 4Mb VGA

SHERLOCK HOLMES I

386, 4Mb VGA

SHIVERS

CD 5.975 — 486, 8Mb SVGA

SIMON THE SORCERER II

CD 6.495 — 386, 4Mb VGA

SPACE QUEST 6

CD 6.995 — 486, 8Mb SVGA

SPACE QUEST I

286, 1Mb VGA

SPYCRAFT

CD 8.495 — 486, 8Mb SVGA

STAR TREK KLINGON

CD 7.495 — 486, 8Mb SVGA

STAR TREK DEEP SPACE NINE

CD 7.495 — 486, 8Mb SVGA

STAR TREK NEXT GENERATION

CD 9.495 — 486, 8Mb SVGA

THE 11TH HOUR

CD 6.995 — 486, 8Mb SVGA

THE 7TH GUEST

386, 4Mb SVGA

THE DARK EYE

CD 6.995 — 486, 8Mb SVGA

THE DIG

CD 7.495 — 486, 8Mb VGA

THE LAST DINASTY

CD 5.975 — 486, 8Mb SVGA

TORIN'S PASSAGE

CD 6.995 — 486, 8Mb SVGA

TOUCHE: FIFTH MUSKETEER

CD 6.995 — 386, 4Mb SVGA

UNDER A KILLING MOON

CD 11.495 — 386, 4Mb SVGA

WELCOME TO THE FUTURE

CD 6.495 — 486, 8Mb SVGA

WOLF

CD 5.495 — 386, 1Mb VGA

WOODRUFF

CD 5.975 — 486, 4Mb VGA

ZORK NEMESIS

CD 8.995 — 486, 8Mb VGA

MANUAL ESPAÑOL · VOCES ESPAÑOL · PANTALLA ESPAÑOL · MANUAL INGLES · VOCES INGLES · PANTALLA INGLES · AVENTURA GRÁFICA · DEPORTIVO · DIVULGACIÓN · EDUCATIVO · ERÓTICO

902 171819 Para tus pedidos telefónicos

PRECIOS IVA INCLUIDO

estrategia rol · mesa

CIVILIZATION II

¿El final de la civilizacion tal como la conocemos? ¿El comienzo de una nueva era en la evolución del hombre?
Si disfrutaste con la primera parte de Civilization, ahora alucinarás con ésta nueva entrega, con uno de los mejores juegos de estrategia de todos los tiempos.

486, 8 Mb, SVGA

CD 7.995

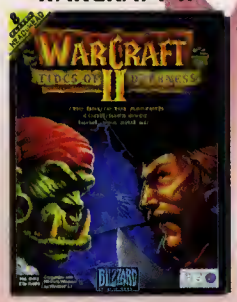
CONQUEST OF THE NEW WORLD

¿ Estás listo para colaborar en la construccion de un nuevo mundo ? Conquest of the New World es un juego de estrategia con tres opciones de juego: accion en solitario, juego compartido en red entre un máximo de 6 personas, y duelo entre dos al usar un módem. El jugador dirige a tres grupos de aventureros con misiones particulares, en las que surgirán nuevos retos de exploración, conquista decepcion y victoria.

486, 8 Mb, SVGA

CD 8.495

WARCRAFT II



Regresa al mundo de WarCraft, donde la batalla entre las hordas enemigas y nobles guerreros brama de nuevo.
Con nuevos aliados, terroríficas criaturas, y con nuevas e ingeniosas armas. La estrategia por la dominación de Azeroth continua.

486, 8 Mb, SVGA

CD 7.995

EXP SET - 4.500

1830 RAILROADS & ROBBER

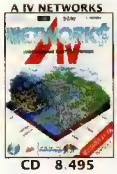
386, 4Mb VGA
CD 5.495

3D LEMMINGS

486, 4Mb VGA
CD 6.495

3D ULTRA PINBALL

486, 4Mb SVGA
CD 6.995

A IV NETWORKS

386, 4Mb SVGA
CD 8.495

A TRAIN

OFERTA CD 1.995
386, 4Mb VGA

ADVANCED CIVILIZATION

486, 8Mb SVGA
CD 5.795

ALLIED GENERAL (PANZER GEN. II)

486, 8Mb SVGA
CD 6.995

ANVIL OF DAWN

486, 4Mb VGA
CD 6.995

ASCENDANCY

486, 8Mb SVGA
CD 7.495

ASTERIX

386, 2Mb VGA
CD 5.495

BATTLE ISLE 3

486, 8Mb SVGA
CD 8.495

BOLIX

OFERTA PC 975
286, 1Mb VGA

CAESAR II

486, 8Mb SVGA
CD 8.495

CAPITALISM

386, 4Mb SVGA
CD 6.995

CENTRAL INTELLIGENCE

OFERTA CD 2.990
386, 4Mb VGA

CHAOS OVERLORDS

CD 6.495

COBRA MISSION

OFERTA PC 2.995
286, 1Mb VGA

COLONIZATION

OFERTA CD 3.495
386, 4Mb VGA

COMMAND & CONQUER

486, 4Mb VGA
CD 7.495

CONQUEROR

486, 8Mb SVGA
CD 7.995

CRUSADER NO REMOSE

486, 8Mb SVGA
CD 7.495

D-DAY AMERICA INVADES

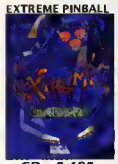
386, 8Mb SVGA
CD 7.495

DETROIT

OFERTA CD 1.995
386, 4Mb VGA

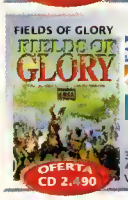
DUNGEON MASTER II

386, 4Mb VGA
CD 8.995

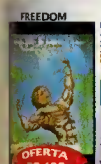
EXTREME PINBALL

486, 4Mb VGA
CD 5.495

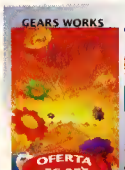
FANTASY GENERAL

386, 8Mb SVGA
CD 7.995

FIELDS OF GLORY


OFERTA CD 2.490
386, 4Mb VGA

FREEDOM

OFERTA PC 495
286, 1Mb VGA

GEARS WORKS

OFERTA PC 975
286, 1Mb VGA

GREAT NAVAL BATTLES IV

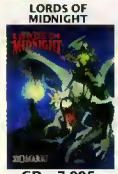
386, 8Mb SVGA
CD 7.995

HEROES OF MIGHT & MAGIC

486, 8Mb SVGA
CD 6.995

LANDS OF LORE

OFERTA CD 1.990
386, 2Mb VGA

LORDS OF MIDNIGHT

386, 4Mb VGA
CD 7.995

MENZOBERRAZAN

OFERTA CD 3.490
386, 4Mb VGA

METAL & LACE

OFERTA PC 3.495
386, 4Mb VGA

MILLENIA

386, 8Mb VGA
CD 6.995

OPERATION CRUSADER

386, 4Mb SVGA
CD 5.495

PC DOMINÓ

386, 1Mb VGA
PC 2.245

PC MUS

386, 1Mb VGA
PC 2.245

PINBALL ILLUSIONS

386, 4Mb VGA
CD 5.495

PIRATES

OFERTA CD 1.995
386, 2Mb VGA

PRO PINBALL

486, 4Mb SVGA
CD 4.795

RAILD ROAD TYCOON DELUXE

OFERTA CD 3.990
386, 4Mb VGA

RAVENLOFT II

OFERTA CD 1.995
386, 4Mb VGA

RING CYCLE

486, 8Mb VGA
CD 5.495

SEA LEGENDS

486, 8Mb VGA
CD 6.495

SETTLERS II

486, 8Mb SVGA
CD 7.495

SHADOW CASTER

OFERTA CD 2.990
386, 2Mb VGA

SIM ANT

OFERTA CD 1.995
386, 4Mb VGA

SIM CITY

OFERTA CD 1.995
386, 2Mb VGA

SIM EARTH

OFERTA CD 1.995
386, 4Mb VGA

SIM FARM

OFERTA CD 1.995
386, 4Mb VGA

SIM ISLE

CD 6.495

SIM LIFE

OFERTA CD 1.995
386, 4Mb VGA

SIM TOWER

386, 4Mb SVGA
CD 7.495

STALINGRAD

386, 8Mb SVGA
CD 5.795

STAR CRUSADER

OFERTA CD 2.490
486, 8Mb VGA

STEEL PANTHERS

486, 8Mb SVGA
CD 6.995

STONEKEEP

486, 8Mb VGA
CD 9.495

STRIP POKER

486, 4Mb VGA
CD 5.495

SYNDICATE

OFERTA CD 2.990
386, 4Mb VGA

THE HORDE

OFERTA PC 1.995
386, 4Mb VGA

THEME PARK

386, 4Mb VGA
CD 7.195

THIS MEAN WAR!

486, 8Mb SVGA
CD 5.995

THUNDERSCAPE

OFERTA CD 3.995
486, 8Mb VGA

TILT

486, 8Mb VGA
CD 5.995

TRANSPORT TYCOON

OFERTA CD 3.495
386, 4Mb SVGA

ULTIMA VII 2: SERPENT ISLE

OFERTA CD 2.990
386, 4Mb VGA

ULTIMA VII: BLACK GATE

OFERTA CD 2.990
386, 4Mb VGA

WARHAMMER

CD 7.495

VIKINGS

486, 4Mb SVGA
CD 6.495

X-COM TERROR FROM THE DEEP

386, 4Mb SVGA
CD 6.495

ESTRATEGIA · IDIOMAS · INTELIGENCIA · JUEGOS DE MESA · LUCHA · PACK · PLATAFORMAS · ROL · ARCADE · SIMULADORES · MUSICA · SHAREWARE · UTILIDADES

CENTRO MAIL

TENEMOS MUCHOS JUEGOS PARA TI A LOS MEJORES PRECIOS

deportivos lucha

EUROCOPA ´96

Dinamic Multimedia te presenta PC Selección Española de fútbol Eurocopa ´96, el último privilegio del buen aficionado al fútbol: Conviértete en el seleccionador nacional, disfruta con la historia de la Eurocopa desde 1960 hasta Suecia 92, sigue la base de datos preparada por Julio Maldonado... y mucho más a un precio increible.

386, 4 Mb, VGA

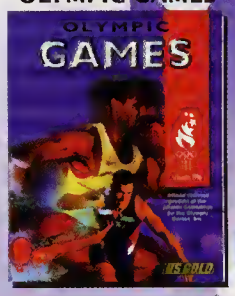
CD 2.695 ▪ PC 2.695

F1 GRAND PRIX 2

Te presentamos el mejor simulador de carreras de la historia.
Ponte el casco y compite en todos los circuitos de la temporada.
Idénticos coches, las mismas pistas, patrocinadores reales, los equipos autenticos,...
El Gran Prix es tu carrera más real.

CD 7.995

OLYMPIC GAMES



En este año olímpico podrás vivir todo su espíritu con el dinamismo de este Cd que combina las imagenes más realistas con un ritmo de juego impresionante.
Los únicos juegos con licencia oficial del Comité de Atlanta están a tu disposición para hacerte vibrar de emoción en tus competiciones.

CD 5.495

ACTION SOCCER
CD 5.995

AL UNSER, JR
OFERTA CD 3.995

BIG RED RACING
CD 6.495

CD BASKET '96
CD 4.495

CYBER SPEED
OFERTA CD 1.995

DELTA V
OFERTA PC 1.995

DESTRUCTION DERBY
CD 7.495

ESPN EXTREME GAMES
CD 5.495

EURO '96 ENGLAND
CD 7.495

EXPECT NO MERCY
CD 7.495

FATAL RACING
CD 5.495

FIFA SOCCER '96
CD 5.495

FOOTBAL PRO '96
CD 6.995

GRAND PRIX MANAGER
CD 6.995

HARDBALL 5
CD 5.495

HOLE IN ONE
OFERTA CD 1.495

INDY CAR RACING
OFERTA CD 1.990

INDY CAR RACING 2
CD 6.995

INTERNATIONAL OPEN GOLF CHAMPIONSHIP
OFERTA PC 595

INTERNATIONAL TENNIS OPEN
CD 6.995

JIMMY WHITES SNOOKER
OFERTA CD 2.990

LIVERPOOL
OFERTA PC 975

MANIC KARTS
CD 3.990

MAXIMUM ROAD RACE
CD 5.495

MICHAEL JORDAN IN FLIGHT
OFERTA PC 2.990 CD 2.990

MICROMACHINES 2
CD 6.995

MORTAL KOMBAT 3
CD 6.995

NASCAR RACING
OFERTA CD 2.990

NBA LIVE '96
CD 5.495

NEED FOR SPEED
CD 6.495

NFL QUARTERBACK CLUB '96
CD 7.495

NHL HOCKEY '96
CD 5.495

OLIMPIADAS '92 GIMNASIA
OFERTA PC 495

OLYMPIC SOCCER
CD 5.495

ONSIDE
CD 6.495

PC BASKET 4.0
CD 2.695 ▪ PC 2.695

PC CALCIO 4.0
CD 2.695 ▪ PC 2.695

PC FUTBOL 4.0
CD 2.695 ▪ PC 2.695

PGA EUROPEAN TOUR
CD 5.495

PGA TOUR GOLF'96
CD 5.495

PICTURE PERFECT GOLF
CD 7.495

POOL CHAMPION
CD 5.995

PRESIDENTE
CD 6.495

PRIMAL RAGE
CD 6.995

RISE 2 THE RESURRECTION
CD 7.495

RISE OF ROBOTS
OFERTA CD 2.990

SANGO FIGTHER
PC 3.990

SCOTTISH VIRTUAL OPEN
OFERTA CD 1.995

SCREAMER
CD 4.995

SENSIBLE WORLD OF SOCCER EURDPEAN
CD 5.995

SPEED HASTE
CD 5.450

STRIKER 95
CD 6.495

SUPER KARTS
CD 4.995

SUPER STREET FIGHTER 2 TURBO
CD 6.495

THE SKIN GOLF AT BIGHORN
CD 8.995

TNN '96
CD 6.495

TOSHINDEN
CD 8.495

TRACK ATTACK
CD 6.995

UEFA CHAMPIONS LEAGUE 95/96
CD 5.495

UNNECESARY ROUGHNESS '96
CD 5.495

VIRTUA FIGHTER
CD 7.495

VIRTUAL KARTS
CD 6.995

VIRTUAL POOL
CD 9.495

VIRTUAL SNOOKER
CD 7.995

WACKY WHEELS
CD 5.450

WAYNE GRETZKY & NHLPA
CD 5.495

WINTER CHALLENGE
OFERTA PC 975

WIPE OUT
CD 7.495

WORLD CUP USA '94
OFERTA PC 2.990

WORLD RALLY FEVER
CD 5.495

ZEPHYR
OFERTA CD 2.995

ZONE RAIDERS
CD 7.495

902 171819 Para tus pedidos telefónicos

PRECIOS IVA INCLUIDO

arcade plataformas

DUKE NUKEM 3D

El futuro de los juegos 3D está aquí: ilimitada libertad de movimientos, puedes bucear e incluso disparar dentro del agua, armas exóticas y sorprendentes escenarios 3D interactivos. Podrás destruir desde edificios, luces, cámaras de seguridad, ventanas, muros, techos y más. Y, además, grandes dosis de violencia y sexo.

CD Reg. 7.450
Sha. 990

486, 8 Mb, VGA

HERETIC:SHADOW OF SERPENT RIDERS

El año pasado Heretic recibió puntuaciones superiores al 90%. Después de más de un año de desarrollo adicional, ID le ha añadido dos episodios completamente nuevos que proporcionan otros 18 niveles de juego en esta nueva aventura: Shadow of the Serpent Riders.

486, 4 Mb, VGA

CD 6.495

REBEL ASSAULT II

El imperio ha desarrollado una nueva arma secreta. Una vez desplegada puede acabar con toda la Alianza Rebelde, a menos que tu puedas salvarla. Personajes reales en vídeo, increíbles gráficos y niveles de juego a la medida combinados con una acción frenética que te conducirán a la más fascinantes diversión con tu PC.
La saga de Rebel Assault continúa. Que la fuerza te acompañe.

CD 7.495 486, 8 Mb, VGA

ABUSE

CD 5.495

ALIEN CARNAGE

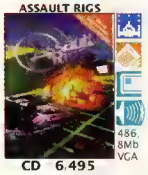
OFERTA CD 1.990

ALIEN ODYSSEY

CD 7.495

ARCTIC MOVES

PC 1.795

ASSAULT RIGS

CD 6.495

BATMAN FOREVER

CD 7.495

BLAKE STONE

OFERTA CD 1.990

BRAINDEAD 13

CD 7.495

CADILLAC & DINOSAURS

CD 5.495

CANNON FODDER 2

OFERTA CD 1.990

CHAOS CONTROL

CD 7.495

COMIX ZONE

CD 5.495

CORRIDOR 7

OFERTA CD 2.995

CREATURE SHOCK

OFERTA CD 1.990

CYBERMAGE: DARKLIGHT

CD 6.495

D ZONE (NIVELES DOOM)

CD 5.450

DARK FORCES

CD 7.495

DEADLINE

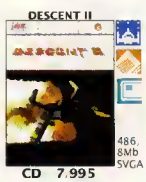
CD 6.495

DEFCON 5

CD 6.495

DESCENT

OFERTA CD 2.990

DESCENT II

CD 7.995

DOOM II

OFERTA CD 1.995

DRAGON'S LAIR

OFERTA CD 1.990

DUKE NUKEM II

OFERTA CD 4.990

EARTHSIEGE 2

CD 6.495

EARTHWORM JIM

CD 5.995

ECCO THE DOLPHIN

CD 5.495

EXTREME NIVELES RISE TRIAD

CD 5.450

FURY 3

CD 8.900

HI ZONE (NIVELES HEXEN)

CD 5.450

HEXEN

CD 6.495

HEXEN DEATH KING DARK

CD 2.990

HOCUS POCUS

OFERTA CD 1.990

ICE & FIRE

CD 6.495

JETSTRIKE

OFERTA CD 4.995

JOHNNY BAZOOKATONE

OFERTA CD 4.995

JUNGLE BOOK

PC 4.995

LA MITAD OSCURA

OFERTA PC 1.995

MAD OOG II, THE LOST GOLD

OFERTA CD 4.990

MAD OOG MACCREE

OFERTA CD 3.990

MAGIC CARPET 2

CD 6.495

MECHWARRIOR 2

CD 8.495

MIMI & THE MITES

CD 5.450

MORTAL COIL

CD 7.495

ONE STEP BEYOND

OFERTA PC 495

OPERATION BODY COUNT

OFERTA CD 2.995

PITFALL

CD 6.995

POLICE QUEST SWAT

CD 7.975

POWER OOLLS

CD 6.495

PRINCE OF PERSIA

OFERTA PC 1.495

RAPTOR

OFERTA CD 1.990

RAYMAN

CD 7.495

REALMS OF CHAOS

CD 5.450

REBEL ASSAULT

OFERTA CD 3.490

RISE OF THE TRIAD

CD 5.450

ROAD WARRIOR

CD 5.995

SEAL TEAM

OFERTA CD 2.990

SHOCKWAVE ASSAULT

CD 7.495

SPACE PIRATES

OFERTA CD 3.990

STORM

CD CON5.

T-MEK

CD 6.995

TEKWAR

CD 6.495

TEMPEST 2000

CD 6.495

TERMINAL VELOCITY

CD 6.450

TERMINATOR: FUTURE SHOCK

CD 8.495

THE HIVE

CD 7.495

THE RAVEN PROJECT

OFERTA CD 2.990

THE ULTIMATE DOOM

OFERTA CD 2.990

TRAUMA

CD 5.450

WETLANDS

OFERTA CD 2.995

WITCHAVEN II

CD 6.495

WOLFENSTEIN 3D

OFERTA CD 1.990

ESTRATEGIA · JUEGOS DE MESA · INTELIGENCIA · LUCHA · ROL · PLATAFORMAS · ARCADE · SIMULADORES · MUSICA · UTILIDADES

CENTRO MAIL

CONECTATE CON NOSOTROS
EN HOBBYTEX
Marca el 032 con la clave "HOBBYTEX#

032

simuladores

ADVANCED TACTICAL FIGHTERS

Velocidad, invisibilidad y agilidad a los mandos de siete de los mas avanzados y peligrosos cazas del mundo, gracias a la amplia experiencia militar acumulada por el Jane's Information Group. Nuevos enemigos, como el Eurofighter y el Mirage 2000, a los que hacer frente también por modem a través de red.

486, 8 Mb, SVGA

CD 7.495

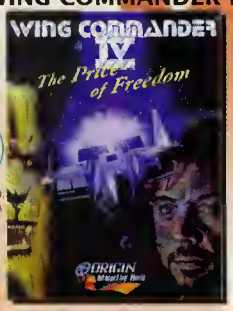
SILENT HUNTER

Impresionante simulador de submarinos durante la Segunda Guerra Mundial. Navega por el Pacifico Sur y elimina tantos enemigos como te sea posible. Sonido excepcional, gráficos en 3D y rotación de 360º.

486, 8 Mb, SVGA

CD 7.995

WING COMMANDER IV



Combinando una película de Hollywood y la última tecnología en simulaciones de combate espacial, este juego te proporcionará un grado de diversión y desafío como nunca antes hayas encontrado. La confederación ha sufrido un ataque por parte de unos piratas, y una vez más tendrás que poner en juego tu destreza en el vuelo para librar una batalla por la Humanidad.

486, 8 Mb, SVGA

CD 9.495

1944 ACROSS THE RHINE — 386, 4Mb SVGA — CD 7.995

5ª FLOTA — 386, 4Mb VGA — CD 5.495

ACES OVER EUROPE — OFERTA CD 1.995 — 386, 4Mb VGA

AH-64D LONGBOW — CD 7.495

AIR POWER — OFERTA CD 2.495 — 486, 4Mb SVGA

APACHE LONGBOW — CD 7.495 — 486, 8Mb SVGA

B-17 FLYING FORTRESS — OFERTA PC 2.495 CD 1.995 — 286, 1Mb VGA

DAWN PATROL — OFERTA CD 2.990 — 386, 4Mb VGA

DOG FIGHT — OFERTA CD 1.995 — 386, 1Mb VGA

EF 2000 — CD 8.495 — 486, 8Mb SVGA

F-117A — OFERTA PC 1.995 CD 1.995 — 286, 1Mb VGA

F-14 FLEET DEFENDER — OFERTA CD 3.990 — 386, 1Mb VGA

F-15 STRIKE EAGLE II — OFERTA CD 1.995 — 286, 1Mb VGA

F-19 STEALTH FIGHTER — OFERTA CD 1.995 — 286, 1Mb VGA

FALCON 3.0 — OFERTA CD 2.490 — 386, 4Mb VGA

FAST ATTACK — CD 7.495 — 486, 8Mb SVGA

FIGTHER WING — OFERTA CD 3.995 — 386, 4Mb VGA

FLIGHT COMANDER 2 — CD 5.495 — 486, 4Mb SVGA

FLIGHT SIMULATOR 5.1 — CD 8.900 — 386, 2Mb VGA

FLIGHT UNLIMITED — CD 7.495 — 486, 8Mb SVGA

GUNSHIP 2000 — OFERTA CD 1.995 — 286, 1Mb VGA

HARPOON — OFERTA CD 1.295 — 386, 4Mb VGA

HARRIER JUMP JET — OFERTA CD 1.995 — 286, 1Mb VGA

HELLFIRE ZONE — OFERTA CD 1.995 — 386, 4Mb VGA

KNIGHTS OF SKY — OFERTA PC 2.495 — 286, 1Mb VGA

M1 TANK PLATOON — OFERTA CD 1.995 — 286, 1Mb VGA

NAVY STRIKE — CD 7.495 — 486, 4Mb VGA

OVERLORD — OFERTA CD 1.990 — 386, 4Mb VGA

PRIVATEER — OFERTA CD 2.990 — 386, 4Mb VGA

RED GHOST — CD 6.495 — 486, 8Mb SVGA

SAIL 95 — CD 8.495 — 486, 8Mb SVGA

SEA WOLF — OFERTA CD 2.990 — 386, 4Mb VGA

SHELLSHOCK — CD 7.495 — 486, 8Mb SVGA

SHERMAN M4 — OFERTA CD 1.295 — 386, 4Mb VGA

SILENT SERVICE II — OFERTA CD 1.995 — 286, 1Mb VGA

SILENT STEEL — CD 6.995 — 486, 4Mb SVGA

SILENT THUNDER — CD 5.995 — 386, 4Mb VGA

SPACE BUCKS — CD 6.995 — 486, 8Mb SVGA

SPACE SIMULATOR — PC 8.900 — 386, 1Mb VGA

STAR RANGERS — CD 6.995 — 486, 8Mb SVGA

STRIKE COMMANDER — OFERTA CD 2.990 — 486, 4Mb VGA

SU-27 FLANKER — CD 7.495

SUPER VGA HARRIER — OFERTA PC 1.995 — 386, 2Mb SVGA

TANK COMMANDER — OFERTA CD 2.495 — 386, 4Mb VGA

TASK FORCE 1492 — OFERTA CD 1.995 — 286, 2Mb VGA

TFX — OFERTA CD 2.990 — 386, 4Mb VGA

TIE FIGHTER — CD 7.495 — 386, 2Mb VGA

TOM CAT ALLEY — CD 5.495 — PENT 8Mb SVGA

TOP GUN — CD 7.995 — 486, 8Mb SVGA

USS TICONDEROGA — OFERTA CD 2.995 — 486, 4Mb SVGA

WEREWOLF VS COMANCHE — CD 7.495 — 486, 8Mb VGA

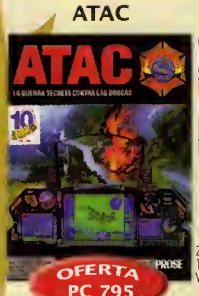
WING COMMANDER II — OFERTA CD 2.990 — 386, 2Mb VGA

WING NUTS — CD 5.495 — 486, 8Mb VGA

X-WING — OFERTA PC 2.995 CD 3.490 — 386, 2Mb VGA

superofertas

ATAC



OFERTA PC 795 — 286 1 Mb VGA

BLUE BROTHERS JUKEBOX ADV

OFERTA PC 495 — 286 1 Mb VGA

RINGWORLD

OFERTA PC 795 — 386 4 Mb VGA

STUNT ISLAND

OFERTA PC 795 — 386 1 Mb VGA

WAX WORKS

OFERTA PC 795 — 286 1 Mb VGA

ZYCONIX

OFERTA PC 395 — 286 1 Mb VGA

PRECIOS IVA INCLUIDO

ARGENTINA

Presentando esta revista obtendrás en Centro MAIL - Buenos Aires un 10% de descuento en todas tus compras en efectivo sobre los precios vigentes.

BUENOS AIRES

PARANA, 504 TEL: 371 13 16
CODIGO POSTAL C.P. (1017)

PACKS

ALONE IN THE DARK TRILOGY

1 ALONE IN THE DARK 1
2 ALONE IN THE DARK 2
3 ALONE IN THE DARK 3

386•4 Mb•VGA

CD 7.495

LUCASARTS ARCHIVES Vol.1

1 DAY OF THE TENTACLE
2 INDIANA JONES FATE OF ATLANTIS
3 REBEL ASSAULT - SPECIAL EDITION
4 SAM & MAX HIT THE ROAD
5 STAR WARS SCREEN ENTERTAINMENT
6 SUPER SAMPLER (DEMOS)

386•4 Mb•VGA

CD 4.990

MEGAPAK Vol. 5

1 TERMINAL VELOCITY
2 FLIGHT UNLIMITED SPECIAL ED.
3 PRIMAL RAGE
4 PINBALL FANTASIES DELUXE
5 JAGGED ALLIANCE
6 FX FIGHTER
7 WARLORDS II DELUXE
8 POOL CHAMPION
9 ENTOMORPH
10 GREAT NAVAL BATTLES IV

486•8 Mb•VGA

CD 6.990

5 FOOT 10 PAK. COLLECTOR´S ED.

1 DRAGON'S LAIR
2 DR. RUTH'S ENCYCLOPEDIA OF SEX
3 EXPLORING WINDOWS 95
4 INTRODUCTION TO CLASICAL MUSICAL
5 JOURNEYMAN PROJECT TURBO
6 MAD DOG MC CREE
7 PRINCE INTERACTIVE
8 SING-A-LONG KIDS VOL 3
9 SIRIUS NET
10 WEBSTER'S CONCISE ENCYCLOPEDIA

486•4 Mb•SVGA

CD 5.990

26 PACK BUNDLE

1 BEST OF MEDIA CLIPS
2 CD-ROM OF CD-ROMS
3 DOOM I (EPISODE 1)
4 KING´S QUEST V
5 PC ANIMATION FESTIVAL
6 PC KARAOKE CLASSICS
7 STELLAR 7
8 TIME: MAN OF THE YEAR
9 WORLD FACT BOOK
10 WORLD VISTA ATLAS 11 ARTS AND LETTERS
12 BATTLECHESS ENHANCED
13 FANTASIA'S 2000 FONTS
14 HOME MEDICAL ADVISOR
15 MOVIE SELECT
16 MULTIMEDIA JUMPSTAR
17 PC KARAOKE
18 ROCK RAP'N ROLL
19 SHERLOCK HOLMES CONSULTING DETECTIVE
20 SPACE QUEST IV

MAS 6 JUEGOS EDUCATIVOS

386, 4 Mb, SVGA

CD 6.990

MEGAPAK 11. Vol. 1

1 AUDUBON'S BIROS
2 AUDUBON'S MAMMALS
3 DINOSAUR SAFARI
4 F-14 TOMCAT
5 FREAKIN' FUNKY FUZZBALLS
6 IMAGINATION!
7 LINKS
8 MIKE OTKA FOOTBALL
9 TEST DRIVE III
10 ULTIMA: THE SAVAGE EMPIRE
11 VIRTUAL MURDER 2

386, 4 Mb, VGA

CD 6.990

5 FOOT 10 PAK. Vol. 2

1 ARTS AND LETTERS
2 BATTLECHESS ENHANCED
3 FANTASIA'S 2000 FONTS
4 HOME MEDICAL ADVISOR
5 MOVIE SELECT
6 MULTIMEDIA JUMPSTAR
7 PC KARAOKE
8 ROCK RAP'N ROLL
9 SHERLOCK HOLMES CONSULTING DETECTIVE
10 SPACE QUEST IV

CD 5.990

386, 4 Mb, SVGA

5 FOOT 10 PAK. S. E.

1 1994 SPORTS ILLUSTRATED ALMANAC
2 BEYOND PLANET EARTH
3 CORRIDOR 7
4 HELL CAB
5 MICROSOFT MULTIMEDIA MOZART
6 NATIONAL PARKS OF AMERICA
7 PHOTOMORPH & CONVERSION ARTIST
8 PRINTMASTER COLO
9 SING-ALONG KIDS VOL. 2
10 WHO SHOT JOHNNY ROCK?

CD 5.990

388, 4 Mb, SVGA

BENEALTH STEEL SKY / CANNON FODDER

1 BENEALTH STEEL SKY
2 CANNON FODDER

OFERTA CD 3.995

MEGARACE & BLOODNET

1 MEGARACE
2 BLOODNET

OFERTA CD 2.995

LOS ASES DEL FUTBOL 96

1 FIFA INTERNATIONAL SOCCER
2 GOAL
3 STRIKER
4 ON THE BALL
5 SENSIBLE SOCCER
6 KICK OFF 3 EUROPEAN
7 PREMIER MANAGER 3
8 CHAMPIONSHIP MANAGER 4

CD 6.495

488, 4 Mb, VGA

CLASSICS COLLECTION

1 OMAR SHARIF ON BRIDGE
2 FLYING PICTURES
3 SOLITAIRE FOR WINDOWS
4 CHESS

386, 4 Mb, VGA

CD 2.990

ULTIMATE GAME COLL. 2

1 STAR CRUSADER
2 JAMMIT
3 RENEGADE
4 HELL
5 GREAT NAVAL BATTLES III
8 PANZER GENERAL

388, 8 Mb, SVGA

CD 5.990

GOLDEN 10

1 CHESS PLAYER 2150
2 FIRST SAMURAI
3 GUNSHIP
4 KICK OFF 2
5 MEGALOMANIA
6 MIG-29
7 PERFECT GENERAL
8 RAILROAD TYCOON
9 RED STORM RISING
10 SILENT SERVICE II

388, 4 Mb, VGA

CD 4.990

ATTACK STACK

1 ARNIE 2
2 BLADE WARRIOR
3 CRYSTAL CALIBURN
4 DOOM (EPISODE 1)
5 NOVASTORM
6 SPECTRE VR
7 STREET FIGHTER II
8 THE CHAOS CONTINNUUM
9 THE JOURNEYMAN PROJECT TURBO
10 THE LEMMINGS CHRONICLES

OFERTA CD 3.990

486, 8 Mb, VGA

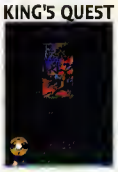
BEST 10 PACK. Vol. 1

1 BODYWORKS
2 CARDSHOP PLUS
3 CRACK II
4 GAME PACK III
5 JEWELS OF THE ORACLE
6 PAINTBRUSH PHOTO LIBRARY
7 PC LIBRARY
8 THE ANIMALS
9 THE PAPERBAG PRINCESS
10 TIME ALMANAC 1990s

CD 5.990

488, 4 Mb, VGA

KING'S QUEST COLLECT.



KING'S QUEST 1
KING'S QUEST 2
KING'S QUEST 3
KING'S QUEST 4
KING'S QUEST 5
KING'S QUEST 6

386, 4 Mb, VGA

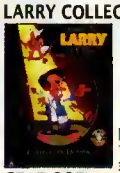
CD 5.995

ATARI 2600 ACTION PACK Vol. 2

1 ATLANTIS
2 BARNSTORMING
3 DOLPHIN
4 DRAGSTER
5 ENDURO
6 ICE HOCKEY
7 KEYSTONE KAPERS
8 LASER BLAST
9 MACAMANIA
10 OINK!!
11 PLAQUE ATTACK
12 RIVER RAID II
13 SKIING
14 STAMPEDE
15 TENNIS

CD 1.995

LARRY COLLECTION



LARRY 1
LARRY 2
LARRY 3
LARRY 5
LARRY 8

388, 4 Mb, VGA

CD 5.995

WORLD OF COMBAT

1 ARMOREO FIST
2 COMANCHE
3 WOLFPACK

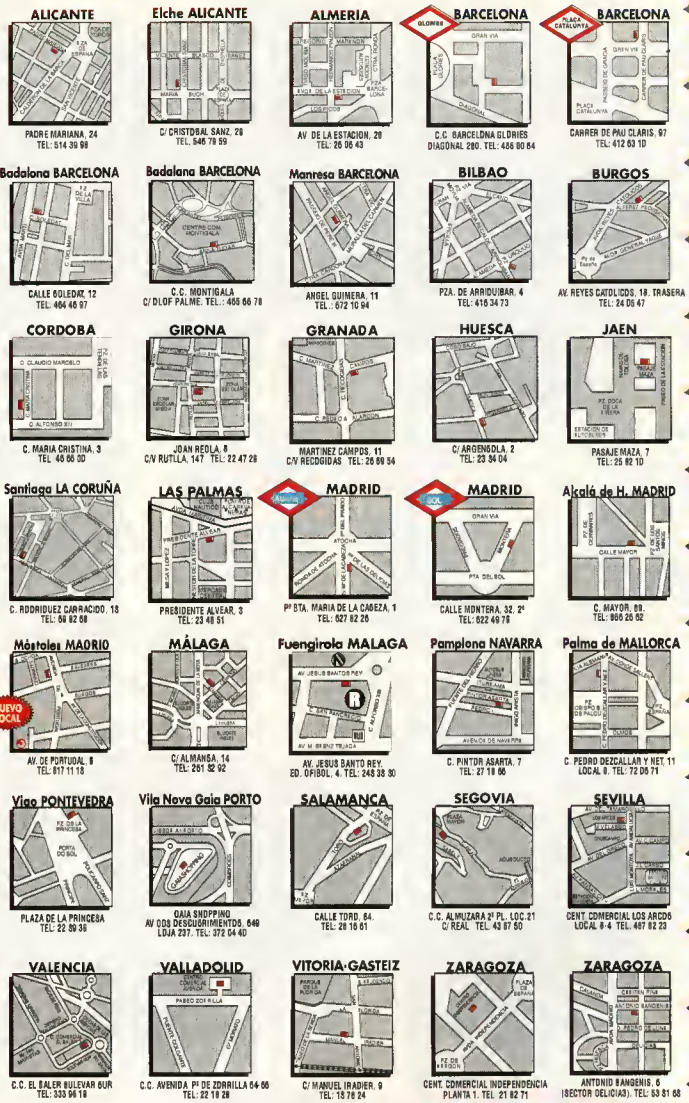
386, 4 Mb, VGA

CD 6.495

Entra en tu CENTRO MAIL

Encontrarás estos productos y muchos más al mejor precio.

¡Ven a comprobarlo!



Llámanos

Si no tienes cerca un CENTRO MAIL

LUNES A VIERNES: DE 10,30 A 20,00 H.
SABADOS: DE 10,30 A 14,00 H.
TF. (91) 380 28 92 • FAX: (91) 380 34 49

902 171819

TE ENVIAMOS TU PAQUETE POR AGENCIA DE TRANSPORTE URGENTE A TU DOMICILIO

SERVIPACK

TRANSPORTE URGENTE

POR SOLO 500 PTA.

- PLAZO ENTREGA APROX. 2-3 DIAS LABORALES
- SOLO PEDIDOS SUPERIORES A 3000 PTA.
- PARA PEDIDOS INFERIORES, 750 PTA.
- SOLO PENINSULA
- BALEARES, 1.000 PTA

ENVIO POR CORREO 300 PTA.

MC M

Recortar y enviar este cupón a: *Centro MAIL • "Cupones" • C/ de Hormigueras, 124 Ptal 5, 5º F • 28031 MADRID*

NOMBRE Y APELLIDOS .....
DIRECCION .....
POBLACION .....
C.P. ..... PROVINCIA .....
TELEFONO ..... Nº DE CLIENTE .....

PRODUCTOS	PRECIO
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

☐ ENVIO CONTRARREEMBOLSO URGENTE
☐ ENVIO CONTRARREEMBOLSO CORREOS

GASTOS ENVIO .....
TOTAL .....

Precios válidos hasta 30/09/96 o fin de existencias.

Nº 26: Incluye Disco HD Demos
+ CD-ROM «Simuladores de Vuelo»

Nº 27: Incluye Disco HD Demos
+ CD-ROM Demos
+ CD-ROM Demos

Nº 28: Incluye Disco HD Demos
+ CD-ROM Demos
+ CD-ROM «GreenPeoce»

Nº 29:Incluye Disco HD Demos
+ CD-ROM «Premios Goyo»

Nº 30: Incluye Disco HD Demos
+ CD-ROM «Imogino 95»

Nº 31: Incluye Disco HD Demos
+ CD-ROM «Coches Año 2.000»

Nº 32: Incluye Película (2 CD-ROMs)
«Bienvenido Mr. Morshall»

Nº 33: Incluye Disco HD Demos
+ CD-ROM Demos
+ CD-ROM «Disneylond Poris»

Nº 34:Incluye Disco HD Demos
+ CD-ROM Demos (Fruitopío)

Nº 35: Incluye Disco HD Demos
+ CD-ROM «Animoles Peligrosos»

No te quedes atrás.

Si te perdiste algún número, ahora puedes pedírnoslo y te lo enviaremos rápidamente a tu casa.

Simplemente llámonos o los teléfonos (91) 654 84 19 ó (91) 654 72 18 (de 9h. a 14.30h. y de 16h. a 18.30h.) o envíonos el cupón de la solapa, que no necesito sellos, por correo.

Nº 36: Incluye CD-ROM Demos
+ CD-ROM «Vuelta Ciclisto 95»

Nº 37: Incluye CD-ROM Demos
+ CD-ROM «Art Futuro 95»

Nº 38: Incluye CD-ROM Demos +
CD-ROM «Basketmonío»
+ Actualización «Pc Fútbol 4.0» o 4.1

Nº 39 - NÚMERO EXTRA:Incluye
CD-ROM Demos + CD-ROM «Poroísos
Naturoles» + CD-ROM «Microsoft»

Nº 40: Incluye CD-ROM Demos
+ CD-ROM «Mundos Virtuoles»

Nº 41- NÚMERO EXTRA: Incluye
CD-ROM Demos + CD-ROM «Premios
Goyo» + CD-ROM «Microsoft Gomes»
+ Netmoní@ Nº 1

Nº 42: Incluye CD-ROM Demos
+ CD-ROM «Imogino 96»
+ Netmoní@ Nº 2

Nº 43: Incluye CD-ROM Jovo
+CD-ROM «Aminístío Internocionol»
+ Netmoní@ Nº 3

Nº 44: Incluye CD-ROM Demos
+ CD-ROM «Imogen Sintético»
+ Netmoní@ Nº 4

Nº 45: Incluye CD-ROM Demos
+ CD-ROM «Goudí»
+ Netmoní@ Nº 5

pcmanía **Todo un mundo. A tu alcance.**

Podéis dirigir vuestras consultas a la siguiente dirección de correo electrónico:
consultoriojuegos.pcmania@hobbypress.es

consultorio

ALONE IN THE DARK 2

Después de la aventura en el barco, regreso a la cocina, donde consigo una pata de pollo y la llave. Pero hay un guardián que siempre me corta el camino, ¿cómo me deshago de él? También, quisiera saber qué tengo que hacer antes de volver. Al usar de nuevo la campana me dice que me quedan cosas por hacer.

SALVADOR GUILLÉN (VALENCIA)

Abre la alacena situada a la derecha de la puerta abierta con la llave. Coge la melaza y el hielo. Sal de la estancia por la puerta que hay cerca de la mesa de la cocina. Usa el hielo en la puerta de la cocina y vuelve rápidamente a la cocina. El zombi irá a por tí, pero a causa del hielo de la puerta, resbalará y morirá. Ahora, tienes que atravesar la cocina y llegar hasta el hall. Cuando subas por las escaleras, te atacará un segundo zombie, del que te librarás dejando la melaza en el extremo derecho de la barandilla. El zombie quedará atrapado y morirá. En cuanto a tu segunda pregunta, aún te quedan cientos de cosas por hacer, las irás averiguando poco a poco.

DUKE NUKEM 3D

¿Dónde encuentro la llave roja en la primera misión del episodio Lunar Eclipse?

RAFAEL DE LAS HERAS (MADRID)

Tienes que sumergirte en la piscina roja que está dentro de las columnas del mismo color, pero antes, tienes que desconectar la barrera de energía que impide el paso. En la sala donde conseguiste la tarjeta azulada, puedes encontrar un traje de buzo. Sal y sube a la planta superior por un ascensor situado en la esquina interior situada a la izquierda de la entrada a la sala grande del primer piso. Allí, puedes hacer explosionar unas bombonas de gas que destruirán la parte lateral de la entrada de un ascensor. En su interior, activa un interruptor. Cuando subas la rampa que está justo enfrente de la salida del ascensor roto, verás una serie de interruptores. Activa sólo el tercero empezando por la izquierda (los demás, debes situarlos en rojo) y desconectarás la barrera de energía (verás que ya no parpadea). Baja por el pozo y encontrarás la tarjeta roja.

HEXEN

Me encuentro en la segunda fase, la que está compuesta de los pantanos, el bosque y el castillo. No consigo encontrar la clave key que abre el teletransportador de los pantanos y una de las puertas del castillo. Además, tampoco sé qué hace un interruptor situado justo al pasar el puente levadizo.

DAVID MARÍA MARÍN (TUDELA)

La verdad es que debido a su enorme extensión y a que este tipo de programas no son tan cerrados como una aventura gráfica, la solución siempre está en explorar todo lo que ya hayas recorrido, pero con más detalle. Así, en la zona pantanosa debes encontrar una especie de cabaña en cuyo interior puede estar la llave. En cuanto al interruptor que nos mencionas, investiga en el foso del castillo.

SIMON THE SORCERER

Estoy al borde de un ataque de nervios, ¿dónde está el libro de hechizos de Calipso?

ALEJANDRO DELGADO (ALBACETE)

Si ya has subido a la balsa, y por el oeste has llegado hasta el pantano de la rana, mira hacia el agua y coge el rena-

Las mejores ofertas

CENTRO MAIL con pcmanía

THE DIG

PVP 7.990
OFERTA 6.490

WING COMMANDER IV

PVP 9.990
OFERTA 8.490

WIPE OUT

PVP 7.990
OFERTA 6.490

STAR CRUSADER

PVP 2.490
OFERTA 1.995

F-15 STRIKE EAGLE II

PVP 1.995
OFERTA 1.495

F-19 STEALTH FIGHTER

PVP 1.995
OFERTA 1.495

M1 TANK PLATOON

PVP 1.995
OFERTA 1.495

Educativos

ADVENTURES IN FAIRYLAND

PVP 2.990
OFERTA 1.990

TUNELAND

PVP 2.990
OFERTA 1.990

TWINS IN TROUBLE

PVP 2.990
OFERTA 1.990

UPSIDE TOWN

PVP 2.990
OFERTA 1.990

PRESENTA ESTE CUPON EN TU CENTRO MAIL O ENVIANOSLO POR CORREO O FAX

Remitir a: CENTRO MAIL • Sta. Mª de la Cabeza, 1 • 28045 Madrid • FAX: (91) 380 34 49

GASTOS DE ENVIO
Correo: 300 pta.
Transporte urgente: 500 pta.
Baleares: 1.000 pta.
* Para pedidos superiores a 3.000 pta.

NOMBRE .....
DOMICILIO ..... POBLACIÓN ..... TELÉFONO (.....)
CÓDIGO POSTAL .....
PROVINCIA .....

FORMA DE ENVIO
Correo ❑
Transporte ❑

❑ THE DIG	6.490
❑ WING COMMANDER IV	8.490
❑ WIPE OUT	6.490
❑ ADVENTURES IN FAIRYLAND	1.990
❑ F-15 STRIKE EAGLE II	1.495
❑ F-19 STEALTH FIGHTER	1.495
❑ M1 TANK PLATOON	1.495
❑ STAR CRUSADER	1.995
❑ TUNELAND	1.990
❑ TWINS IN TROUBLE	1.990
❑ UPSIDE TOWN	1.990

Cupón Válido hasta 30/09/96 o fin de existencias.

PCM-C

Podéis dirigir vuestras consultas a la siguiente dirección de correo electrónico:

consultoriotecnico.pcmania@hobbypress.es

consultorio

Para obtener respuesta a vuestras dudas no tenéis más que remitirnos una carta a la siguiente dirección:

Pcmanía
Sección Consultorio
HOBBY PRESS S.A.
C/ de los Ciruelos nº 4
S. Sebastián de los Reyes 28700 MADRID

Para agilizar la publicación de las respuestas es importante que indiquéis en el sobre *"Sección Consultorio"* especificando además el *TIPO de PROGRAMA*, simulador, aventura gráfica, rol, etc, acerca del que realizáis la consulta.

cuajo. Habla con la rana, y suelta el renacuajo para que te deje libre el camino. Cómete el champiñón. Coge la rama de árbol. Abre la puerta y entra por ella dos veces. Usa la rama en el cofre, y recoge el escudo y la lanza. Úsala en la calavera, cógela junto al cofre de la derecha. Mueve la palanca, usa el cofre en el bloque de piedra, vuelve a mover la palanca, pero dos veces y coge las velas. Sube al segundo piso, hazte con la varita mágica, el calcetín, la bolsa, y el libro que hay a la derecha de la pantalla. Ahora, abre el libro, usa el calcetín en la bolsa, y utiliza lo que obtengas de esta combinación con la ratonera para que puedas subir por las escaleras. Allí, está el laboratorio, con cientos de productos químicos y el libro rojo de hechizos en la estantería de la izquierda.

CONSULTORIO TÉCNICO

Poseo un 486 DX4 100Mhz con 8 Mbytes de RAM, CD-ROM 2X, HD de 560 Mbytes, tarjeta gráfica Trident de 1Mb, Impresora Star LC-200 y Windows 95.

Mi problema surgió al utilizar la ayuda electrónica del programa Strike Commander CD. Intentaba imprimir el extenso manual bajo Windows y tras esperar un rato, el ordenador se me bloqueó.

Reinicié y, entonces, no pude imprimir porque el manual dice que necesito una impresora de 24 agujas.

Tras unos días, me llevo la ingrata sorpresa de que mi memoria base se ha reducido en más de 50Kbytes sin hacer ninguna alteración en los ficheros de arranque.

¿A qué se puede deber el problema?

NÉSTOR GONZÁLEZ PÉREZ (GRAN CANARIA)

El manual de la versión Classics de EA de Strike Commander viene en formato Adobe Acrobat (.PDF). Los ficheros PDF se pueden imprimir con el Acrobat en DOS y en Windows. El programa Adobe Acrobat viene en el mismo CD. Un programa de Windows, como Acrobat, imprime usando la impresora que se tiene instalada y no es necesaria ninguna especial por lo que nos extraña lo de las 24 agujas.

La pregunta es: ¿instalaste el Acrobat antes de intentar imprimir? También nos cuentas que has perdido 50Kbytes de memoria convencional sin ninguna modificación de los ficheros de arranque. Eso es imposible a menos que se haya modificado la BIOS.

Y para modificar la BIOS, tienes que haber entrado en ella. En ningún caso el Adobe Acrobat puede acceder a la BIOS del ordenador porque no lo necesita para nada.

Tu problema es diferente. No podemos darte ninguna solución salvo que procedas a reinstalar el S.O. de nuevo. No perderás ninguno de tus programas y el Sistema quedará "limpio".

Es una solución un poco "a lo bruto" pero es posible que te solucione los problemas que has tenido hasta ahora.

Desde la aparición de Windows 95, en el CD que acompaña a la revista se comenta que hay una utilidad que permite ejecutar el Menú desde el nuevo S.O. Sin embargo, hace ya dos números que intento hacerlo sin obtener ninguna respuesta. Busqué el programa Autorun para poder ejecutarlo pero no encontré nada. ¿Me pueden explicar detalladamente en qué consiste ese Autorun para Windows?

JULIÁN M. COFRECES (BUENOS AIRES - ARGENTINA)

El Autorun es un pequeño fichero que el ordenador lee al introducir un CD en el lector. Sin embargo, no lo hace cuando el CD se ha metido con anterioridad al arranque del S.O., o si la opción está desactivada.

Espera hasta que el Windows 95 haya terminado de cargar, abre el "caddy" y pon el CD en él, ciérralo y el Menú debería aparecer en breves segundos. Si no lo hace, pincha con el botón derecho del ratón sobre el icono del CD y comprueba en qué estado se encuentra la opción AUTORUN. Es posible que la tengas desactivada.

PARA MÁS INFORMACIÓN

ADOBE
Tel. 93 487 23 42
C/Provenza 288
08008 Barcelona

ARCADIA
Tel. 91 561 01 97
Pº de la Castellana 52
28046 Madrid

AST
Tel. 93 487 23 42
C/Provenza 288
08008 Barcelona

ASUNI CAD
Tel. 93 401 97 75
C/Llacuna 162
08018 Barcelona

BLENHEIM (ECTS)
Tel. 07 44 0 181 742 28 28
Fax 07 44 0 181 742 31 82

BMG INTERACTIVE
Tel. 91 388 00 02
Avda. de los Madroños 27
28046 Madrid

BSI MULTIMEDIA
Tel. 93 266 31 20
C/Bac de Roda 198
08020 Barcelona

CENTRO MAIL
Tel. 902 171819
C/Santa María de la Cabeza 1
28045 Madrid

C.I.C.
Tel. 91 326 01 20
C/Albacete 5
Madrid 28027

COMELTA S.A.
Tel. 91 327 06 14
C/Alfonso Gómez 42
28037 Madrid

COMPUTER 2000
Tel. 91 563 38 99
C/López de Hoyos 42
28006 Madrid

CREATIVE LABS
Tel. 900 953 536

DIXIT (SYMANTEC y ACCENT)
Tel. 93 261 10 40
Pasaje Milans 1
08907 Barcelona

EI SYSTEMS
Tel. 91 468 05 15
C/Fray Luis de León 11-13
28012 Madrid

ELECTRONIC ARTS
Tel. 91 304 78 12
C/Rufino González 23 8is
28037 Madrid

ERBE/MCM
Tel. 91 539 98 72
C/Méndez Álvaro 57
28045 Madrid

FRIENDWARE
Tel. 91 308 34 46
C/Rafael Calvo 18
28010 Madrid

GTI
Tel. 91 677 95 95
Ed. Europa 2 Pta.
28831 Madrid

HITACHI
Tel. 91 767 27 82
C/Buganvilla 5
28036 Madrid

IBM
Tel. 91 397 91 57
C/Santa Hortensia 26-28
28002 Madrid

INF. TRADING (CONNECTIX)
Tel. 91 710 20 23
C/Gobelas 21
28023 Madrid

KENDER INFORMÁTICA
Tel. 94 476 19 22
Avda. de Madariaga 1
48014 Bilbao

LODISOFT INTERNACIONAL
Tel. 91 556 98 58
C/Orense 8
28020 Madrid

LOGITECH
Tel. 93 419 11 40
C/Nicaragua 48
08029 Barcelona

MAGERIT S.L. (3D MAX)
Tel. 91 552 13 44
Avda. del Mediterráneo 7
28007 Madrid

MARKET SOFTWARE
Tel. 91 593 48 66
C/Jerónimo de la Quintana 9
28010 Madrid

MICROGRAFX
Tel. 91 710 35 82
Pza. de España 10
28230 Madrid

MICROSOFT
Tel. 91 807 99 99
C/Ronda de Poniente 10
28760 Madrid

PROEIN S.A.
Tel. 91 576 22 08
C/Velázquez 10
28001 Madrid

PROMOVISA (SOFTIMAGE)
Tel. 91 535 20 17
Avda. Pablo Iglesias 15
28003 Madrid

SMPS (CLARIS)
Tel. 93 237 12 08
Via Augusta 59
08006 Barcelona

SONY
Tel. 91 536 57 00
C/María Tubau 4
28050 Madrid

TOPWARE
Tel. 91 547 86 19
Trav. Conde Duque 5
28015 Madrid

TULIP
Tel. 91 677 59 59
Edificio Francia
28831 Madrid

UBI SOFT
Tel. 93 589 57 20
Pza. de la Unión 1
08190 Barcelona

VIRGIN INTERACTIVE
Tel. 91 578 13 67
C/Hermosilla 46
28001 Madrid

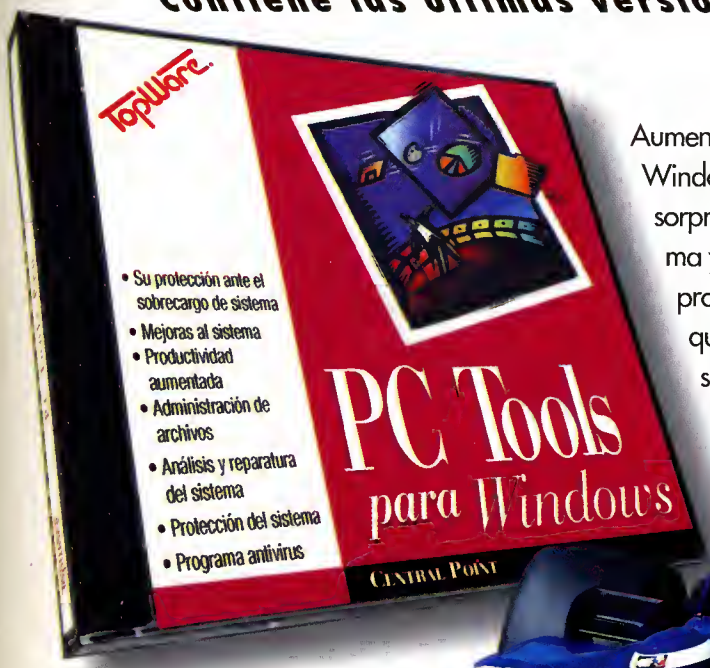
ZETA MULTIMEDIA
Tel. 93 484 66 00
C/Ballén 84
08009 Barcelona

Prestación y seguridad - optimice su sistema.

CENTRAL POINT

Máxima prestación - a un precio inmejorable

Contiene las últimas versiones en español e inglés



Aumente la potencia de su PC con el programa PC Tools para Windows, una excelente recopilación de programas con sorprendentes prestaciones que le permitirán optimizar su sistema y el funcionamiento de sus aplicaciones. Este programa protege y recupera datos de forma rápida y automática, lo que aumenta la comodidad y seguridad a la hora de utilizar su equipo.

PC Tools es un paquete integrado con excelentes programas para DOS. Entre sus muchas prestaciones destacan la de recuperación y protección automática y permanente de datos y la de antivirus. Asimismo presenta potentes funciones que optimizan el funcionamiento de sus aplicaciones y de todo su sistema en general, lo que sin duda alguna aumentará la producitvidad del usuario de un PC.

PVP 4995 Ptas

EL MEJOR SOFTWARE AL MEJOR PRECIO

TopWare®

artwork: digital publishing

TopWare S.A. - 28015 Madrid - Travesía Conde Duque, 5 - Teléfono: 91 547 86 19 - Fax: 91 548 09 35

CENTRAL POINT

a un precio inmejorable

siones en español e inglés

mente la potencia de su PC con el programa PC Tools para Windows, una excelente recopilación de programas con orprendentes prestaciones que le permitirán optimizar su sistema y el funcionamiento de sus aplicaciones. Este programa protege y recupera datos de forma rápida y automática, lo que aumenta la comodidad y seguridad a la hora de utilizar su equipo.

artwork: digital publishing

TopWare S.A. - 28015 Madrid - Travesía Conde Duque, 5 - Teléfono: 91 547 86 19 - Fax: 91 548 09 35

SELLO AQUÍ

EL MEJOR SOFTWARE AL MEJOR PRECIO
TopWare España, S. A.
Travesía Conde Duque, 5
E-28015 Madrid / España
Fax: 91- 548 09 35

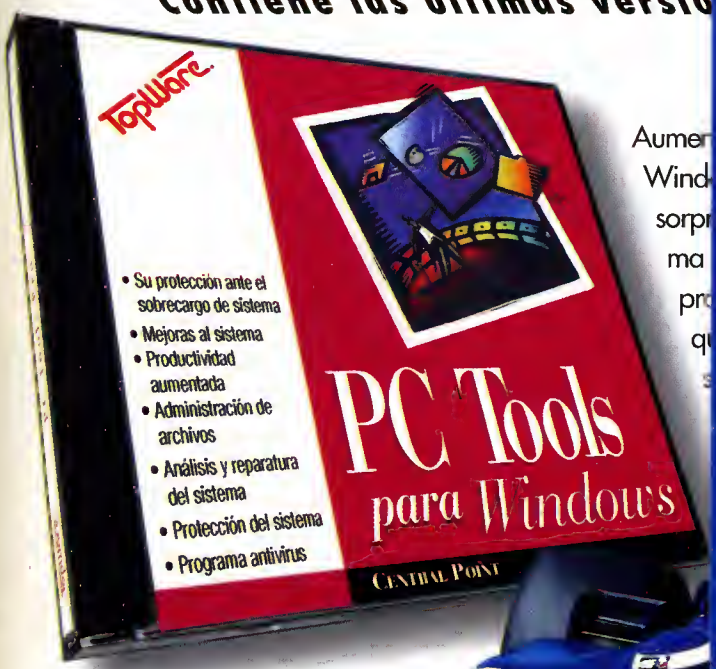
SELLO AQUÍ

EL MEJOR SOFTWARE AL MEJOR PRECIO
TopWare España, S. A.
Travesía Conde Duque, 5
E-28015 Madrid / España
Fax: 91- 548 09 35

Prestación y seguridad - optimice su sistema.

Máxima prestación - a

Contiene las últimas versio



Aumen
Wind
sorpr
ma
pro
qu

PC Tools es un paquete integrado con excelentes programas para DOS. Entre sus muchas prestaciones destacan la de recuperación y protección automática y permanente de datos y la de antivirus. Asimismo presenta potentes funciones que optimizan el funcionamiento de sus aplicaciones y de todo su sistema en general, lo que sin duda alguna aumentará la producitvidad del usuario de un PC.

EL MEJOR SOFTWARE AL MEJOR PRECIO

TopWare®

ENVÍANOS RÁPIDAMENTE TU CUPÓN Y RECIBIRÁS GRATUITAMENTE NUESTRO CATÁLOGO.

Además los 100 primeros recibirán un CD de música gratis

Marca la apción que prefieras

- ❑ Madonna
- ❑ Bee Gees
- ❑ Rod Steward

Nombre . . . . . .
Apellidos. . . . . .
Dirección . . . . . .
Localidad . . . . . .
Provincia . . . . . C.Postal . . . . . .
Teléfono. . . . . Edad . . . . . .

Pc Manía Septiembre

Estos son algunos de nuestros productos

Delrina WinFax Lite:
Para enviar y recibir un fax
P.V.P. 1.995 Ptas

Lectar multimedia CDI/MPEG
Te permitirá ver sin tarjeta MPEG
P.V.P. 4.995 Ptas

EL Camandante Nartan
Versión 5.0
P.V.P. 4.995 Ptas

CD Oficial Mercedes Benz
Más de 100 fotos de las series nuevas
P.V.P. 995 Ptas

Y SI LE INTERESA A ALGUNO DE TUS AMIGOS ENVÍANOS ESTE CUPÓN Y RECIBIRÁ GRATUITAMENTE NUESTRO CATÁLOGO.

Si tu amigo es de los 100 primeros recibirá un CD de música gratis

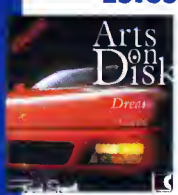
Marca la apción que prefieras

- ❑ Madonna
- ❑ Bee Gees
- ❑ Rod Steward

Nombre . . . . . .
Apellidos. . . . . .
Dirección . . . . . .
Localidad . . . . . .
Provincia . . . . . C.Postal . . . . . .
Teléfono. . . . . Edad . . . . . .

Pc Manía Septiembre

Estos son algunos de nuestros productos



Más de 100 Coches de Ensueño (Kodak Foto CD)
P.V.P. 1.995 Ptas

El Norton Antivirus 3.0 (Windows / DOS)
P.V.P. 3.995 Ptas

Más de 100 Coches Clásicos (Kodak Photo CD)
P.V.P. 1.995 Ptas

El Norton Antivirus 3.
(DOS)
P.V.P. 2.995 Ptas

Llévate a tu casa todo un centro de comunicaciones por el precio de un PC.

En los nuevos Aptiva MWAVE encontrarás cosas muy exclusivas:

- Fax/módem 28.800 bps.
- Teléfono manos libres.
- Contestador automático con buzón de voz.
- Acceso directo a Internet y Compuserve.
- Vídeo CD MPEG: imágenes en pantalla completa.
- Sonido Theatre Sound.
- Encendido a distancia con una simple llamada.

Aptiva MWAVE

Y ahora, con Lotus SmartSuite: el paquete de oficina más potente (2)

Mod.132.

Además la gama Aptiva te ofrece modelos multimedia desde 199.900 Ptas.(3) I.V.A. incluido.

Sólo los Aptiva multimedia de IBM incorporan la exclusiva tarjeta MWAVE, que transforma tu PC en un centro de comunicaciones personal, con funciones módem/fax, MPEG y sonido de 16 bits. Además, incluyen dos procesadores: un Pentium y un procesador de medios multimedia DSP (Digital Signal Processor).
En la gama Aptiva MWAVE encontrarás la configuración que más te convenga:

- Procesadores Pentium desde 75 hasta 166 MHz.
- Memoria RAM desde 8 MB hasta 16 MB.
- Disco duro desde 850 hasta 1.6 GB.
- Altavoces de 30 W.
- Monitor de 15" multisíncrono.
- Precargados con Windows '95 y Works 4.0.
- Completo conjunto de Software multimedia.

Desde 329.900 Ptas.(1) (IVA incluido).

Infórmate sobre los nuevos Aptiva MWAVE llamando de lunes a viernes de 9h. a 18h. al

900 100 400.

Te esperamos en :

IBM Colaborador Comercial
Punto de Venta Autorizado

PRYCA
CENTROS COMERCIALES
CON DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

(1) Mod. 2168-132. Pentium 75 MHz, 8 MB de Ram, Disco Duro 850 MB, más la exclusiva tarjeta MWAVE.
(2) Lotus SmartSuite incl[uye] Word Pro'96, Lotus Freelance Graphics 2.1 , Lotus Approach 3.0, Lotus Organizer 2.1, Lotus Screencam, Lotus SmartCentre, Suite y Doc Online.
(3) Mod. 121. Pre[cio] Disco duro 635 MB. Monitor color SVGA 14". CD-ROM 4 x Tarjeta de sonido SoundBlaster 16 Bits. Altavoces 4w.